ATS PANAMA
AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE RÍO CAIMITO E
INFORME DE METALES PESADOS.

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13017 13192 13193 13194 13195 13196 13359	26	Mayo A Julio de 2022	Ambiente Tecnología y Seguridad, S.A.	26/8/2022

AMBIENTE TECNOLOGIA Y SEGURIDAD, S.A.

INFORME DE RESULTADOS N°26

INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE RÍO CAIMITO E
INFORME DE METALES PESADOS.

Preparado para:



Versión del Documento				V.F	
Responsable Elaboración		***Responsable Revisión***		***Responsable Aprobación***	
Nombre:	Angel López	Nombre:	Maivi Espino	Nombre:	Cesar Jara
Cargo:	Ingeniero Proyecto CI N° 8-464-16	Cargo:	Sup. Informes	Cargo:	Gerente General
Fecha:	18/08/2022	Fecha:	22/08/2022	Fecha:	26/08/2022
Firma:		Firma:		Firma:	

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO 5

1.1. Antecedentes generales 5

1.2. Resultados del periodo 5

1.3. Conclusiones 6

2. INTRODUCCIÓN 7

2.1. Descripción de la estación de monitoreo 7

2.2. Ubicación de la estación 8

2.3. Equipos Instalados 10

3. RESUMEN OPERATIVO 11

3.1. Datos válidos 11

4. NORMATIVA VIGENTE 14

4.1. Anteproyecto - Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006 14

4.1.1. Incumplimiento de la norma 15

4.1.2. Artículo 6: Incumplimiento para PM10 15

4.1.3. Artículo 7: Incumplimiento para SO_2 16

4.1.4. Artículo 8: Incumpliendo de norma para CO 16

4.1.5. Artículo 9: Incumplimiento de norma para NO_2 16

4.1.6. Artículo 10: Incumplimiento de norma para O_3 17

4.2. Guías de operaciones de la Corporación Financiera Internacional (IFC) 18

4.2.1. Métodos de muestreo y análisis 18

4.3. Tabla de comparación de valores y criterio utilizado para el proyecto 19

5. RESULTADOS 20

5.1. Resultados de Material Particulado 20

5.2. Resumen de Resultado anual de Material Particulado Rio Caimito 22

5.3. Resultados de gases Rio Caimito 24

5.3.1. Monóxido de carbono (CO) 25

5.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO_2) 26

5.3.3. Ozono (O_3) 27

5.3.4. Dióxido de Azufre (SO_2) 28
5.4. Resumen de Resultados de Gases Río Caimito 29
5.5. Comparación anual de resultados de Gases 30
5.6. Resultados Meteorológicos 33
5.6.1. Resumen de velocidad y dirección de viento 33
5.6.2. Descripción de vientos en estación Rio Caimito 34
5.7. Resultados de Metales Pesados 38
6. CONCLUSIONES 41
6.1. Recomendaciones 43
7. REFERENCIAS 44
8. ANEXOS 45
8.1. ANEXO I – DATOS DE LA ESTACION RIO CAIMITO 45
8.2. ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN 70
8.3. ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS 78

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Antecedentes generales

El presente informe entrega los resultados de la estación de Rio Caimito. El periodo comprendido en este informe es entre el 01 de mayo y el 31 de julio de 2022; Los parámetros medidos son MP10, MP2.5, SO_2, NO_2, CO, O_3, metales pesados en el aire y resultados meteorológicos.

1.2. Resultados del periodo

El MP2.5 registra un promedio durante el periodo completo de 5.7 µg/m³N, mientras que el valor el percentil 99 del periodo fue de 16.9 µg/m³N.

El MP10 registra un promedio durante el periodo completo de 16.6 µg/m³N, mientras que el valor del percentil 98 del periodo fue de 32.7 µg/m³N.

El SO_2 registra un promedio durante el periodo de 5.7 µg/m³N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 8.33 µg/m³N registrada el 11 de mayo de 2022 y una concentración horaria máxima de 14.68 µg/m³N registrada el 12 de mayo de 2022.

El NO_2 registra un promedio durante el periodo de 11.0 µg/m³N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 17.32 µg/m³N registrada el día 18 de mayo de 2022 y una concentración horaria máxima de 27.81 µg/m³N registrada el 4 de junio de 2022.

El CO registra un promedio durante periodo de 765.7 µg/m³N. Una concentración máxima diaria de 995.64 µg/m³N el día 18 de julio de 2022, una máxima horaria de 1572.61 µg/m³N registrada el 2 de julio de 2022. Una concentración de 8 horas consecutivas máxima de 1077.69 µg/m³N registrada el día 19 de julio de 2022.

El O_3 registra un promedio durante el periodo de 6.7 µg/m³N. Una concentración máxima diaria de 13.54 µg/m³N registrada el día 6 de mayo de 2022, una máxima horaria de 20.21 µg/m³N registrada el día 9 de mayo de 2022, se registra una concentración de 8 horas consecutivas máxima de 16.90 µg/m³N registrada el mismo día.

El viento en esta estación registró una velocidad promedio de 2,12 m/s, con una dirección predominante en dirección principalmente hacia el E (Este).

1.3. Conclusiones

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP10 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP2.5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO_2 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de NO_2 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente. Por otra parte, los promedios de 8 horas consecutivas no sobrepasaron los límites establecidos.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de O_3 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente[1]. Por su parte los promedios de 8 horas consecutivas no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

2. INTRODUCCIÓN

Minera Cobre Panamá (MPSA), que es una filial con sede en Panamá de First Quantum Minerals Ltd. En cumplimiento con sus políticas ambientales, genera la Orden de compra N°1824-50003893-O6 para que la empresa Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A: (ATS SA) debidamente registrada en MiAMBIENTE como auditora según la resolución DIVEDA-AA-002 de 26 de noviembre de 2018, realice la operación y el mantenimiento de las estaciones de la calidad del aire, junto con las mejoras necesarias para modernizar las estaciones, teniendo presente los más altos estándares internacionales para estaciones de monitoreo de la calidad del aire con representatividad poblacional (EMRCA).

2.1. Descripción de la estación de monitoreo

La estación de monitoreo de Rio Caimito es representativa de la zona poblada cercana al Puerto y Central Termoeléctrica.

Acorde a la política ambiental de MPSA, se tienen instalados una serie de equipos ambientales que miden parámetros de calidad del aire tales como Monóxido de Carbono (CO), Óxidos Nítricos (NO-NO_2-NOx), Dióxidos de Azufre (SO_2), Ozono (O_3) y Material particulado respirable (PM10, PM2.5). Los equipos se encuentran instalados estratégicamente.

También se realiza un muestreo mensual de metales pesados en el aire en la estación de Rio Caimito.

2.2. Ubicación de la estación

La estación se encuentra ubicada en la provincia de Colon, Distrito de Donoso, corregimiento de Coclé del Norte. en la comunidad pesquera de Rio Caimito. En la Tabla N°1 se entrega las coordenadas UTM de la estación.

TABLA 1 - COORDENADAS UTM ESTACION RIO CAIMITO MPSA

Referencia	Coordenadas UTM (m)	
	Este	Norte
Estación Río Caimito	535300	997212

IMAGEN 1 -CASETA DE ESTACIÓN RIO CAIMITO



MAPA 1 - MAPA ESPACIAL ESTACIONES MPSA

2.3. Equipos Instalados

En la estación se encuentran instalados varios tipos de analizadores. A continuación, se entrega la Tabla N°2 con el estado de los analizadores de la estación de Río Caimito. Mientras que en la Tabla N°3 se entregan los equipos meteorológicos instalados en la torre meteorológica.

TABLA 2 - EQUIPOS INSTALADOS EN LA ESTACION DE RÍO CAIMITO

Estación	Equipo	condición	Principio de funcionamiento	Marca	Modelo	Certificación	Numero de Referencia
Rio Caimito	Analizador de CO	operativo	Filtro de correlación IR	Teledyne	T300	US EPA	RFCA-1093-093
	Analizador de O3	operativo	Fotometría UV	Teledyne	T400	US EPA	EQOA-0992-087
	Analizador de NOx	operativo	Quimioluminiscencia en fase gaseosa	Teledyne	T200	US EPA	RFNA-1194-099
	Analizador de SO2	operativo	Fluorescencia UV	Teledyne	T100	US EPA	EQSA-0495-100
	Analizador de MP	operativo	Nefelometría	Turnkey	Topas	MCERT	Sira MC090158/05
	Muestreado Metales P.	operativo	Gravimetría, bajo volumen	Tisch	Wilbur	US EPA	RFPS-0714-216

TABLA 3 – EQUIPOS METEOROLOGICOS INSTALADOS EN RÍO CAIMITO

Parámetro	Marca	Modelo	Unidad de medida
Velocidad del Viento	Met One	010C	m/s
Dirección del Viento	Met One	024A	deg
Temp/ hum. Rel.	Vaisala	HMP60	°C y %
Pluviómetro	Hydrolynx	5050p-Ms	mm
Medidor de Evaporación	Novalynx	255 100	mm
Radiación Solar	Campbell	CS320	W/m^2
Presión Barométrica	Vaisala	PTB110	mBar

3. RESUMEN OPERATIVO

3.1. Datos válidos

Durante la operación de la estación se realizan chequeos de calibración y mantenimientos a los equipos, a continuación, se entrega la tabla N°4 con un resumen de los datos válidos y la tabla N°5 con los días y las horas que la estación fue intervenida.

TABLA 4 - DATOS VÁLIDOS DEL PERIODO MEDIDO

Estación	Parámetro	Número de Datos validos		
		MAY	JUN	JUL
Rio Caimito	PM10	709	716	743
	PM2.5	709	716	743
	SO2	736	718	737
	O3	739	717	740
	NO2	739	623	741
	CO	697	717	741
% Total del periodo	Parámetro	Porcentaje de Recuperación		
		MAY	JUN	JUL
98	PM10	95%	99%	100%
	PM2.5	95%	99%	100%
	SO2	99%	100%	99%
	O3	99%	100%	99%
	NO2	99%	87%	100%
	CO	94%	100%	100%

TABLA 5 - RESUMEN DE INTERVENCIÓN EN LA ESTACIÓN DURANTE EL PEIRIODO

INF 26	Estación Río Caimito		Parámetro			
	Fechas	Horas	SO2	O3	NO2	CO
mayo	10/05/2022	7:00- 11:45	✓	✓	✓	✓
	19/05/2022	7:30- 13:00	✓	✓	✓	✓
	30/05/2022	13:30- 18:00	✓	✓	✓	✓
junio	09/06/2022	11:30- 18:00	✓	✓	✓	✓
	20/06/2022	12:05- 18:00	✓	✓	✓	✓
julio	01/07/2022	8:05- 11:30	✓	✓	✓	✓
	12/07/2022	7:40- 16:10	✓	✓	✓	✓
	22/07/2022	7:40- 12:20	✓	✓	✓	✓

Actividades desarrolladas

A continuación, se da una descripción de las actividades desarrolladas durante las visitas a la estación de Rio Caimito en el periodo que comprende desde mayo hasta julio de 2022:

- **10 de mayo:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, NOX, O_3. Se instala filtro de metales pesados para muestreo correspondiente a mayo de 2022. También, Se ajusta la lampara del analizador de O_3 para aumentar la referencia del equipo debido a que se encontró por debajo del límite. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **19 de mayo:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, NOX, O_3. Además, Se extrae filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de mayo de 2022. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **30 de mayo:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. Además, se reemplazan filtros de partículas de los analizadores de gases. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **9 de junio:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. Además, Se instala filtro de metales pesados para muestreo correspondiente a junio de 2022. Se da mantenimiento al analizador de NOX. El analizador de material particulado (TOPAS, SN: TNT 1588) es retirado de la estación para instalarse en la estación de San Benito como a manera de respaldo. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **20 de junio:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. Se extrae filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de junio de 2022. También, se realiza cambio de la bomba interna del analizador de NOX. El sensor de temperatura y humedad de la torre de meteorología se desmonta para su revisión, el equipo muestra datos irregulares en línea, este queda instalado, pero se recomienda su pronto reemplazo. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **1 de julio:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **12 de julio:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. Además, Se instala filtro de metales pesados para muestreo correspondiente a julio de 2022. Al final se realiza limpieza general de la estación.

- **22 de julio:** Se registran parámetros de SO_2, CO, NOX, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOX, O_3. también, se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. se realiza chequeo de calibración para analizadores de SO_2, CO, O_3, NOX. Además, Se extrae filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de julio de 2022. Se da mantenimiento al calibrador de gases, se le ajusta lampara UV para mejorar su referencia. Fue necesario desconectar el sensor de temperatura y humedad de la torre de meteorología debido a que presentaba falla que interfería con el funcionamiento del datalogger, limitando la emisión de datos. se recomienda su pronto reemplazo. Al final se realiza limpieza general de la estación.

4. NORMATIVA VIGENTE

Si bien en Panamá no existe una normativa vigente que defina criterios de comparación de parámetros de calidad de aire, el Proyecto Cobre Panamá, en su Plan de Monitoreo de Aire, estableció criterios de comparación con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*, República de Panamá, y las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (del Banco Mundial) año 2007.

Según el Artículo 31 del Anteproyecto de calidad del aire, el monitoreo de calidad de aire deberá realizarse con instrumentos que cumplan con los principios de medición señalados, teniendo como referencia las normas aprobadas o certificadas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norte América o por las Directivas de la Unión Europea.

4.1. Anteproyecto - Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas, sobre Normas de Calidad del Aire Ambiente, año 2006

En el artículo 3 se describe una EMRCA como:

Una estación de monitoreo podrá clasificarse como EMRCA si se cumplen simultáneamente los siguientes criterios:

i) que exista al menos un área edificada habitada en un círculo de radio de 2 km, contados desde la ubicación de la estación

ii) Que esté colocada a más de 15m de la calle o avenida más cercana, y a más de 50m de la calle o avenida más cercana que tenga un flujo igual o superior a 2,500 vehículos/día;

iii) Que esté colocada a más de 50m de la salida de un sistema de combustión (que utilice carbón, leña o petróleo equivalente a petróleo-2 o superior) o de otras fuentes fijas similares.

Una EMRCA tendrá un área de representatividad para la población expuesta consistente en un círculo de radio de 2 km, medidos desde la ubicación de la estación.

TABLA 6 - DECRETO EJECUTIVO DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS, SOBRE NORMAS DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE, AÑO 2006

Contaminante	Unidad	Valores Norma	Tiempo promedio de muestreo
Material Particulado Respirable, (PM_{10})	µg/m^{3}N	50	Anual
		150	24 horas
Dióxido de Azufre, (SO_2)	µg/m^{3}N	80	Anual
		365	24 horas
Monóxido de Carbono, (CO)	µg/m^{3}N	10 000	8 horas
		30 000	1 hora
Dióxido de Nitrógeno, (NO_2)	µg/m^{3}N	100	Anual
		150	24 horas
Ozono, (O_3)	µg/m^{3}N	157	8 horas
		235	1 hora

4.1.1. Incumplimiento de la norma

El ante proyecto de ley determina cual es el criterio de no cumplimiento de la norma, a continuación, se describe el criterio para cada componente:

4.1.2. Artículo 6: Incumplimiento para PM10

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Material Particulado Respirable:

i. Como concentración anual, cuando a) el promedio aritmético de tres años consecutivos sea mayor o igual al valor norma y b) durante el primero o segundo periodo de medición de 12 meses, a partir del inicio de las mediciones, y al reemplazar por cero la concentración anual para los periodos anuales faltantes, el promedio aritmético de los tres periodos resultare mayor al valor norma; y

ii. Como concentración de 24 horas, cuando: a) el percentil 98 de las concentraciones registradas durante un periodo anual sea igual o mayor al valor norma y b) en una EMRCA se registrare en alguna de las estaciones monitoras un número de días con mediciones sobre el valor norma mayor que siete.

4.1.3. Artículo 7: Incumplimiento para SO_2

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Dióxido de Azufre:

i. Como concentración anual, cuando a) el promedio aritmético de tres años consecutivos sea mayor o igual al valor norma y b) durante el primero o segundo periodo de medición de 12 meses, a partir del inicio de las mediciones, y al reemplazar por cero la concentración anual mayor al valor norma; y

ii. Como concentración de 24 horas, cuando a) el promedio aritmético de tres años sucesivos, del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un año calendario, fuere mayor o igual al valor norma y b) si en el primer o segundo periodo de 12 meses a partir del mes de inicio, y al reemplazar el percentil 99 de las concentraciones de 24 horas para los periodos faltantes por cero, el valor promedio de los tres periodos resultare mayor o igual al valor norma.

4.1.4. Artículo 8: Incumpliendo de norma para CO

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Monóxido de Carbono como concentración de 8 horas y de 1 hora cuando:

i. El promedio aritmético de tres años sucesivos de medición, del percentil 99 de los máximos diarios de concentración de 8 horas y de 1 hora, respectivamente, registrados durante un año calendario, sobrepase el valor norma; y

ii. Sí en el primer o segundo periodo de 12 meses de medición, a partir del mes de inicio de las mediciones, y al reemplazar por cero el percentil 99 de los máximos diarios de concentración de 8 horas y de 1 hora, respectivamente, para los periodos faltantes, el promedio aritmético de los tres periodos consecutivos resultare mayor que el valor norma.

4.1.5. Artículo 9: Incumplimiento de norma para NO_2

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Dióxido de Nitrógeno:

i. Como concentración anual, cuando a) el promedio aritmético de tres años consecutivos sea mayor o igual al valor norma y b) durante el primero o segundo periodo de medición de 12 meses, a partir del inicio de las mediciones, y al reemplazar por cero la concentración anual para los periodos anuales faltantes, el promedio aritmético de los tres periodos resultare mayor al valor norma; y

ii. Como concentración de 24 horas, cuando a) el promedio aritmético de tres años sucesivos, del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un año calendario, fuere mayor o igual al valor norma y b) si en el primer o segundo periodo de 12 meses a partir del mes de inicio, y al reemplazar el percentil 99 de las concentraciones de 24 horas para los

periodos faltantes por cero, el valor promedio de los tres periodos resultare mayor o igual al valor norma.

4.1.6. Artículo 10: Incumplimiento de norma para O_3

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Ozono como concentración de 8 horas y de 1 hora cuando:

i. El promedio aritmético de tres años sucesivos de medición, del percentil 99 de los máximos diarios de concentración de 8 horas y de 1 hora, respectivamente, registrados durante un año calendario, sobrepase el valor norma; y

ii. Sí en el primer o segundo periodo de 12 meses de medición, a partir del mes de inicio de las mediciones, y al reemplazar por cero el percentil 99 de los máximos diarios de concentración de 8 horas y de 1 hora, respectivamente, para los periodos faltantes, el promedio aritmético de los tres periodos consecutivos resultare mayor que el valor norma.

4.2. Guías de operaciones de la Corporación Financiera Internacional (IFC)

La Corporación Financiera Internacional (CFI) exige que todos los proyectos que se propongan para obtener su financiamiento se sometan a una evaluación ambiental (EA).

Los programas de seguimiento de las emisiones y la calidad del aire proporcionan información que permiten evaluar la efectividad de las estrategias de control de emisiones. Es recomendable la puesta en marcha de un proceso sistemático de planificación, a fin de garantizar que los datos obtenidos son los adecuados para los fines que se buscan (y de evitar la recopilación de datos innecesarios). Este proceso, en ocasiones denominado proceso de objetivos de la calidad de los datos, establece la finalidad de los datos recopilados, las decisiones que deberán emprenderse según los datos obtenidos, las consecuencias que se derivan de decisiones erróneas, los límites temporales y geográficos, y la calidad de los datos necesaria para adoptar una decisión correcta.

4.2.1. Métodos de muestreo y análisis

Los programas de seguimiento deberán aplicar métodos nacionales o internacionales de recogida y análisis de muestras, como los publicados por la Organización Internacional para la Estandarización, el Comité Europeo para la Estandarización, o la Agencia de Protección Medioambiental de EE. UU. El muestreo deberá llevarse a cabo bajo la dirección o supervisión de personas cualificadas, y los análisis, por entidades autorizadas o que dispongan de los permisos necesarios para ello. Tanto los muestreos como los análisis se hallan sujetos al cumplimiento de planes de control y aseguramiento de la calidad, y deberán documentarse para garantizar que la calidad de los datos se corresponde con el uso previsto de los mismos (por ejemplo, si los límites de detección incluidos en el método se hallan por debajo de los niveles de riesgo). Los informes de seguimiento deberán incluir documentación acerca del control y aseguramiento de la calidad.

4.3. Tabla de comparación de valores y criterio utilizado para el proyecto

El criterio que se utilizara para el proyecto se basa en la normativa nacional y en las normas de la guía dadas por el IFC. En la siguiente tabla se comparan los criterios de ambas normas.

TABLA 7 - DIRECTRICES PARA ESTE PROYECTO

Parámetro	Unidad	Panamá (2006)[a]	IFC (2007a)	Criterios para elProyecto
Dióxido de Azufre (SO_2)				
24-horas	µg/m³	365	20	365
Anual	µg/m³	80	—	80
Dióxido de Nitrógeno(NO_2)				
1-hora	µg/m³	—	200	200
24-horas	µg/m³	150	—	150
Anual	µg/m³	100	40	100
Monóxido de Carbono				
1-hora	µg/m³	30,000	—	30,000
8-horas	µg/m³	10,000	—	10,000
Partículas en Suspensión (PM_{10})				
24-horas	µg/m³	150[b]	50[c]	150
Anual	µg/m³	50[d]	20	50
Partículas en Suspensión ($PM_{2.5}$)				
24-horas	µg/m³	—	75[e]	75
Anual	µg/m³	—	35[e]	35
Ozono				
1-hora	µg/m³	235		235
8-horas	µg/m³	157	160[e]	157

(a) Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire ambiental. Preparado por URS Holdings para ANAM/DINAPROCA (Julio)

(b) El cumplimiento con el estándar de 24-horasPM10está basado en el 98[vo] percentil de concentración24-horas de cualquier año dado.

(c) El cumplimiento con las directrices de 24-horas PM10está basado en el 99[no] percentil de concentración 24-horas de cualquier año dado.

(d) El cumplimiento con el estándar anual PM10está basado en la concentración anual promedio durante tres años consecutivos.

(e) Valores Meta-1 interinos

Notas: µg/m3=microgramos por metro cúbico; ' –' =no aplica.

5. RESULTADOS

El presente informe entrega los resultados de la estación de Rio Caimito. El periodo comprendido en este informe es entre el 01 de mayo y el 31 de julio de 2022; Los parámetros medidos son MP10, MP2.5, SO_2, NO_2, CO, O_3, metales pesados en el aire y resultados meteorológicos.

5.1. Resultados de Material Particulado

La Tabla N°8 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el periodo monitoreado entre los meses de mayo y julio de 2022. En el Gráfico N°1, se muestra el promedio de 24 horas de los valores de concentración de MP10 y MP2.5 registrados durante el mismo periodo. El Gráfico N°2 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de estos contaminantes.

TABLA 8 - RESUMEN DEL PERIODO DE MONITOREO DE MP10 Y MP2.5

Parámetro MP2.5			Parámetro MP10		
Estadístico Mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico Mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Percentil 98 (µg/m³N)*
mayo, 2022	7.4	18.1	*mayo, 2022*	21.7	37.7
junio, 2022	3.4	5.1	*junio, 2022*	11.6	15.4
julio, 2022	6.3	13.1	*julio, 2022*	16.7	30.6
Promedio Periodo	**5.7**	-	*Promedio Periodo*	**16.7**	-
Máximo percentil 99	-	**18.0**	*Máximo percentil 99*	-	**37.4**

GRAFICO 1 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE MP10 Y MP2.5 DEL PERIODO MONITOREADO

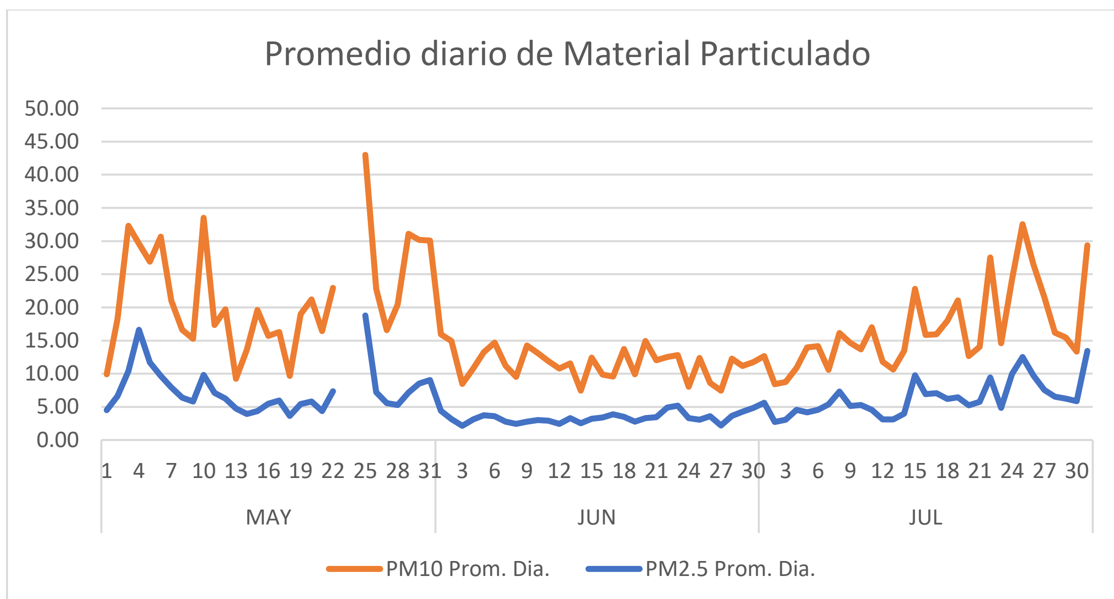
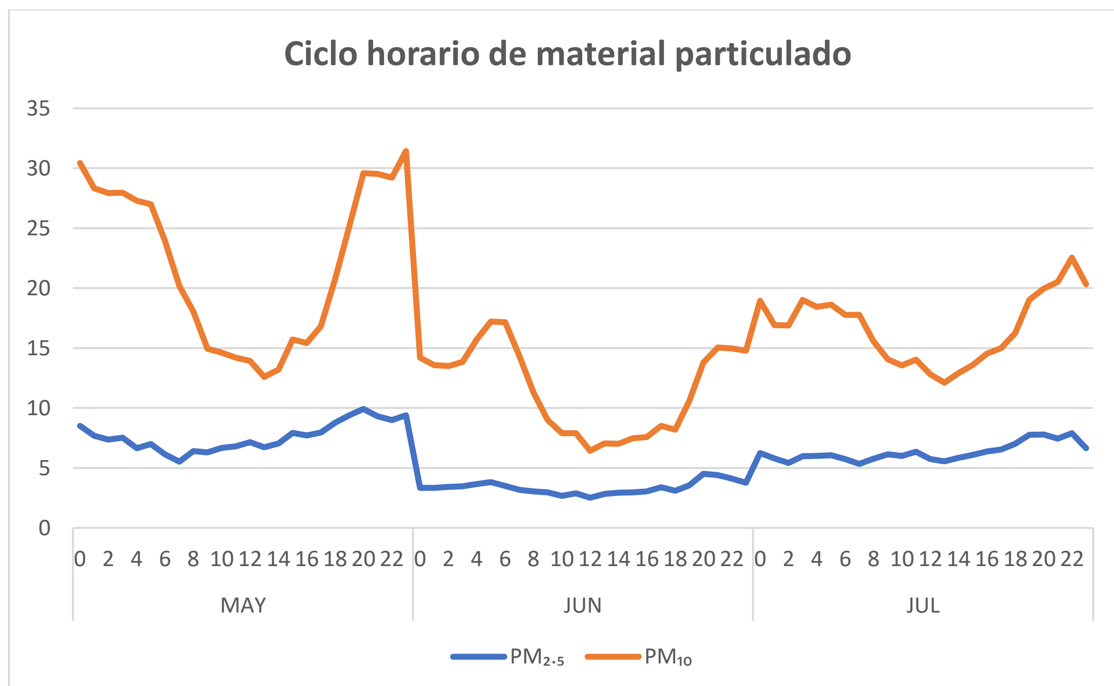


GRAFICO 2 - CICLO HORARIO DE MP10 Y MP2.5 DEL PERIODO MONITOREADO



5.2. Resumen de Resultado anual de Material Particulado Rio Caimito

En la tabla N°9 se entrega el resumen de los resultados obtenidos durante el periodo de medición entre los meses medidos de enero y julio de 2022.

El Gráfico N°3 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con la norma que aplica al material Particulado MP10, norma obtenida del "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*, República de Panamá". Mientras que el grafico N°4 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con la norma que aplica al material Particulado MP2.5, basada en las "Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (del Banco Mundial) año 2007".

TABLA 9 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO DE MUESTREO DE MP10 Y MP2.5

Parámetro	Estadístico anual periodo 2022	Concentración del periodo (µg/m³N)	Norma Panamá (µg/m³N)	Norma IFC (µg/m³N)	Criterio proyecto (µg/m³N)	Cumple norma
PM 2.5	***24 horas (percentil 99)***	19.4	-	75	**75**	**SI**
	Promedio Anual	7.0	-	35	**35**	**SI**
PM 10	***24 horas (percentil 98)***	32.6	150	50	**150**	**SI**
	Promedio Anual	17.1	50	20	**50**	**SI**

GRAFICO 3 - COMPARACIÓN DE PROMEDIOS ANUALES DE MP10, ESTACIÓN RÍO CAIMITO

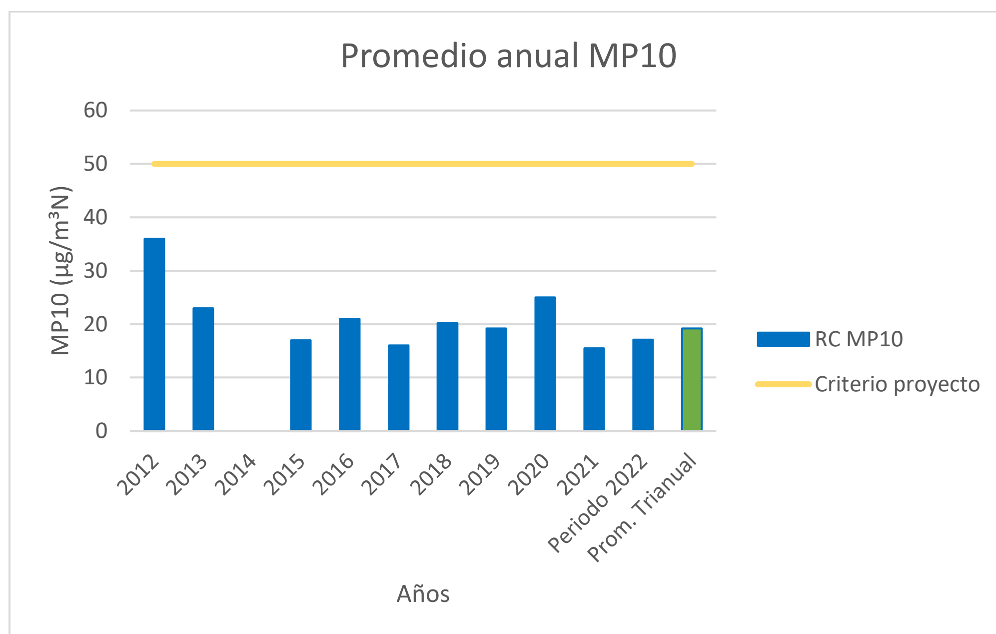
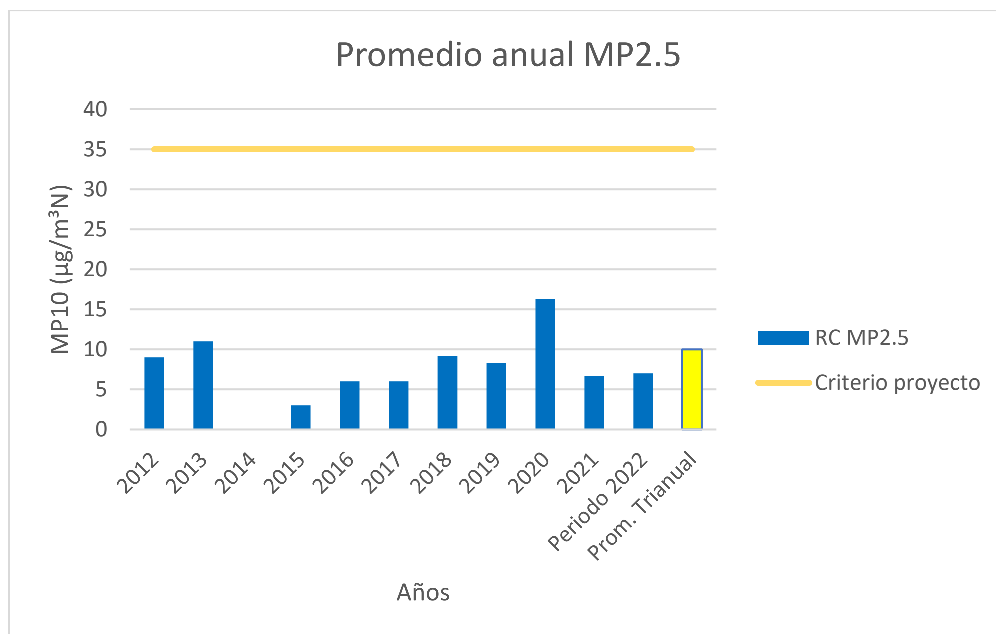


GRAFICO 4 - COMPARACIÓN DE RESULTADOS ANUALES DE MP2.5, ESTACIÓN RÍO CAIMITO



5.3. Resultados de gases Rio Caimito

En la tabla N°10 se presentan los resultados obtenidos durante el periodo entre los meses de mayo y julio de 2022. Los parámetros medidos son: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2) y ozono (O_3).

TABLA 10 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO EN ESTACIÓN RIO CAIMITO

Parámetro SO_2				Parámetro CO		
Estadístico Mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*		*24 Hrs. Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico Mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Max. 1 hora Percentil 99 (µg/m³N)*
mayo, 2022	7.1		8.3	*mayo, 2022*	640.2	1212.5
junio, 2022	5.4		7.1	*junio, 2022*	754.8	1471.1
julio, 2022	4.6		5.1	*julio, 2022*	889.7	1531.9
Promedio Periodo	**5.7**		**-**	*Promedio Periodo*	**761.6**	**-**
Máximo percentil 99	**-**		**8.3**	*Máximo percentil 99*	**-**	**1530.7**
Parámetro NO_2				**Parámetro O_3**		
Estadístico Mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*máximo horario (µg/m³N)*	*24 Hrs. Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico Mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Max. 1 hora Percentil 99 (µg/m³N)*
mayo, 2022	12.4	26.1	17.1	*mayo, 2022*	6.7	19.9
junio, 2022	11.8	27.8	16.3	*junio, 2022*	6.1	15.9
julio, 2022	9.0	24.7	13.2	*julio, 2022*	7.2	16.3
Promedio Periodo	**11.1**	**-**	**-**	*Promedio Periodo*	**6.7**	**-**
Máximo percentil 99	**-**	**-**	**17.1**	*Máximo percentil 99*	**-**	**19.8**

5.3.1. Monóxido de carbono (CO)

El Gráfico N°5 muestra el valor promedio de 24 horas, el máximo horario de cada día y el valor máximo promedio móvil de 8 hrs. de las concentraciones de monóxido de carbono (CO) registrados durante el periodo comprendido, entre los meses de mayo y julio de 2022. El Gráfico N°6 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del monóxido de carbono durante el mismo periodo.

GRAFICO 5 - CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

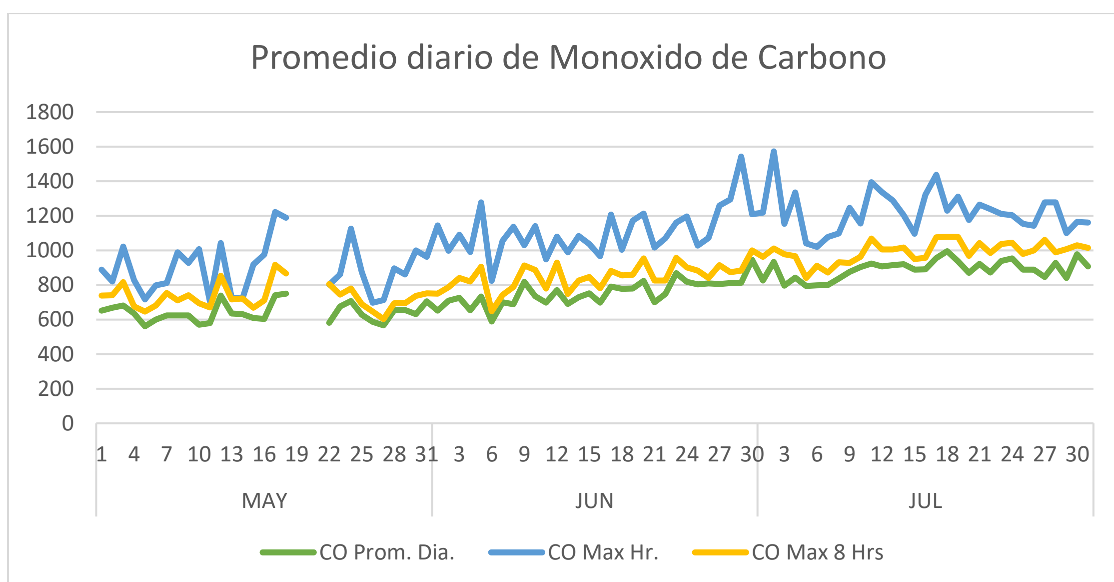
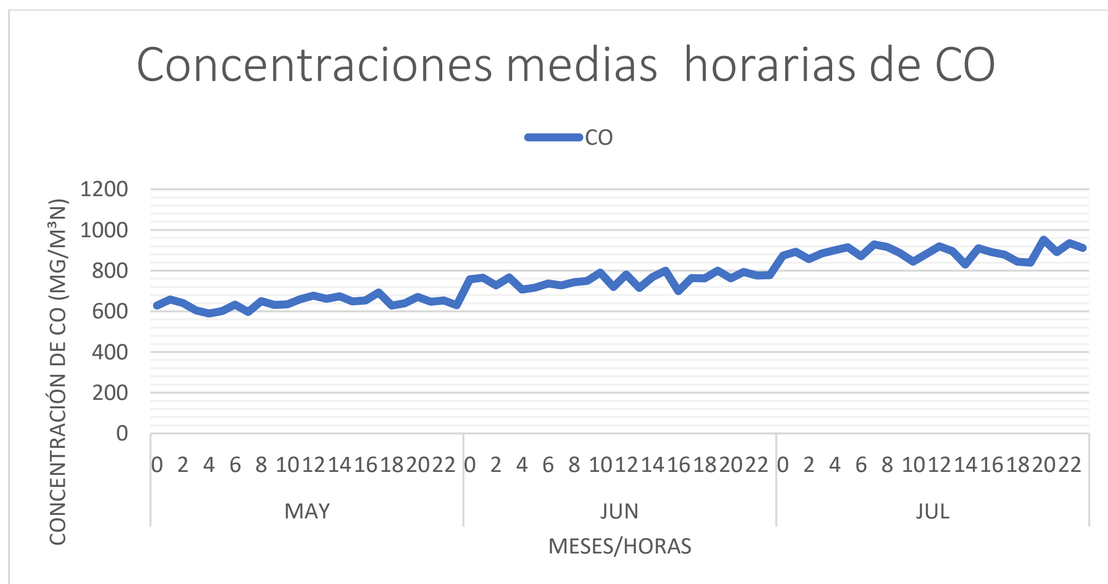


GRAFICO 6 - CICLO HORARIO DE MONÓXIDO DE CARBONO ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO_2)

El Gráfico N°7 muestra el valor promedio de 24 horas y el máximo horario de cada día de las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO_2) registrados durante el periodo comprendido, entre los meses de mayo y julio de 2022. El Gráfico N°8 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

GRAFICO 7 - CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

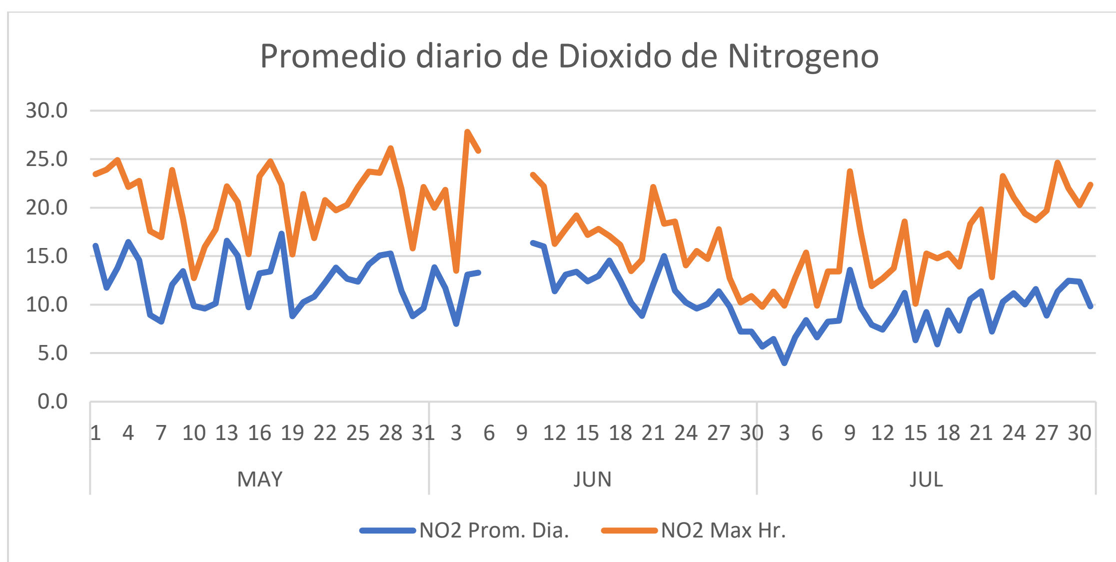
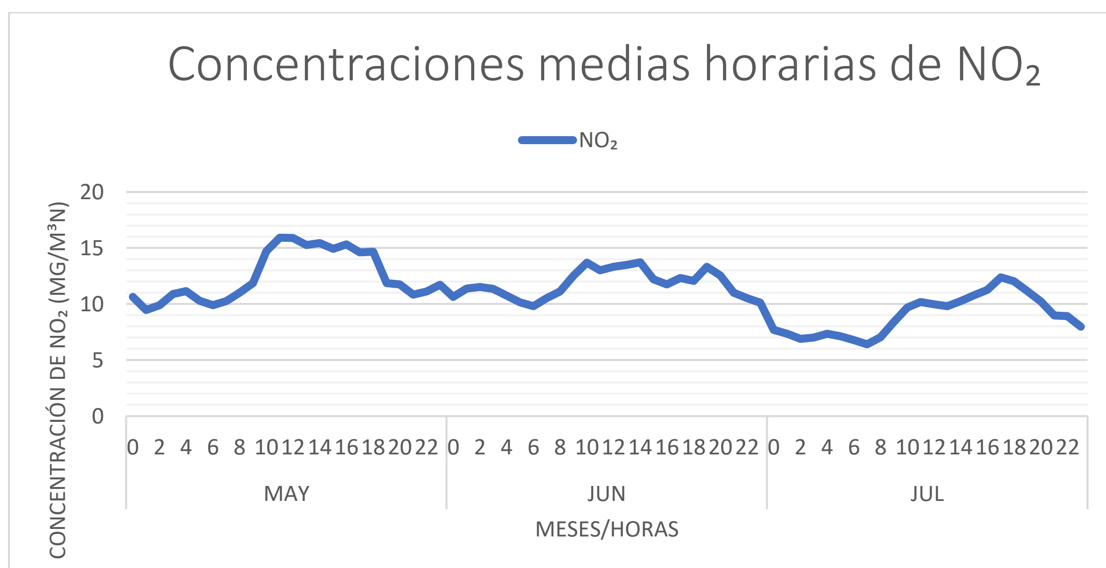


GRAFICO 8 - CICLO HORARIO DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.3. Ozono (O_3)

El Gráfico N°9 muestra el valor promedio de 24 horas, el máximo horario de cada día y el valor máximo promedio móvil de 8 horas. diario de las concentraciones de ozono (O_3) registrados durante el periodo comprendido, entre los meses de mayo y julio de 2022. El Gráfico N°10 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de ozono durante el mismo periodo.

GRAFICO 9 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE OZONO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

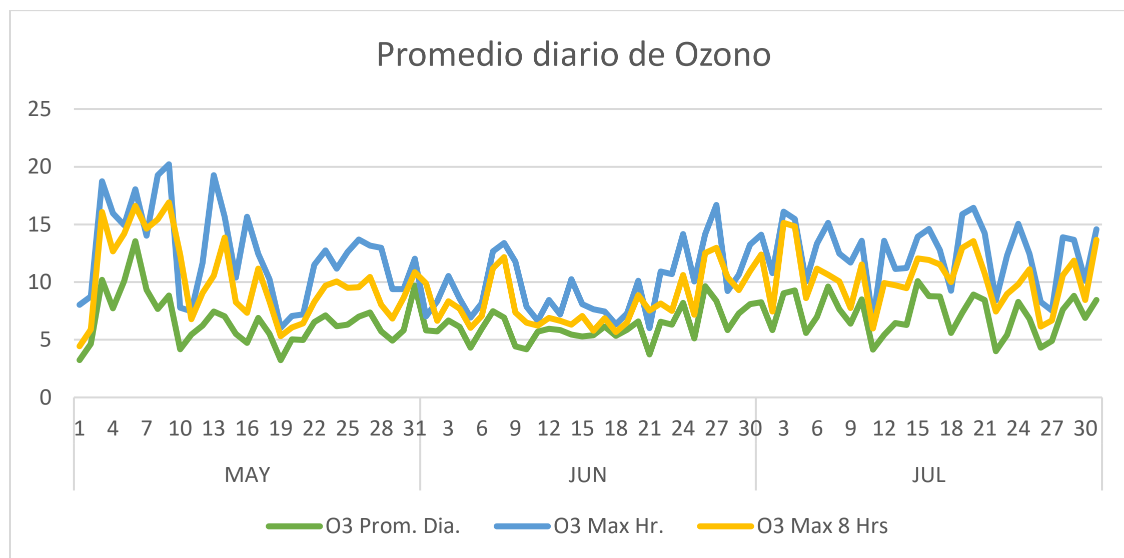
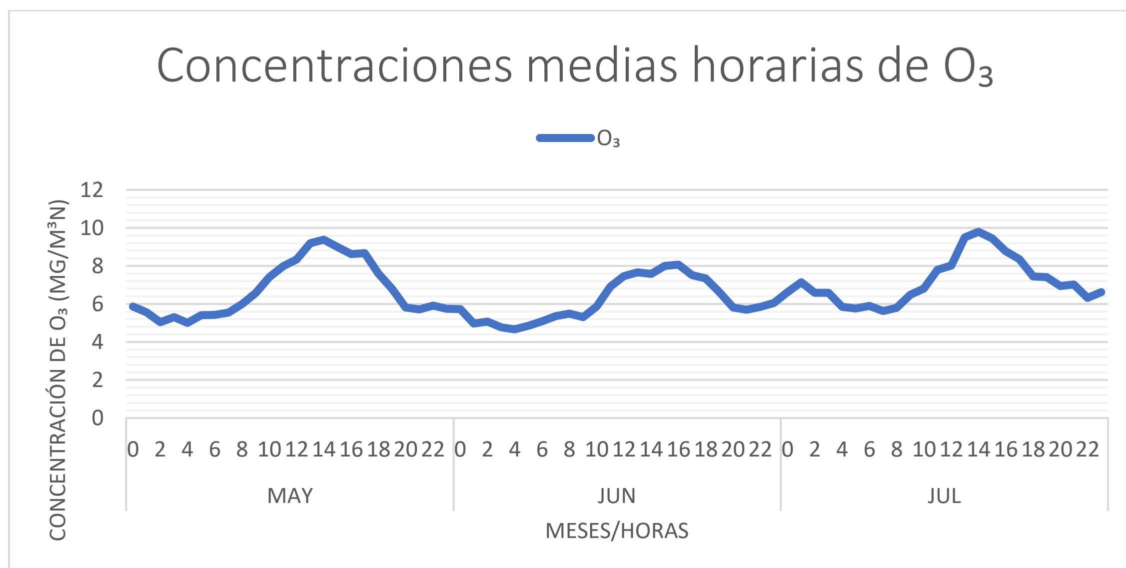


GRAFICO 10 - CICLO HORARIO DE OZONO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.4. Dióxido de Azufre (SO_2)

El Gráfico N°11 muestra el valor promedio de 24 horas de cada día y el máximo horario de cada día de las concentraciones de dióxido de azufre (SO_2) registrados durante el periodo, entre los meses de mayo y julio de 2022. El Gráfico N°12 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de dióxido de azufre durante el mismo periodo.

GRAFICO 11 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE DIÓXIDO DE AZUFRE EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

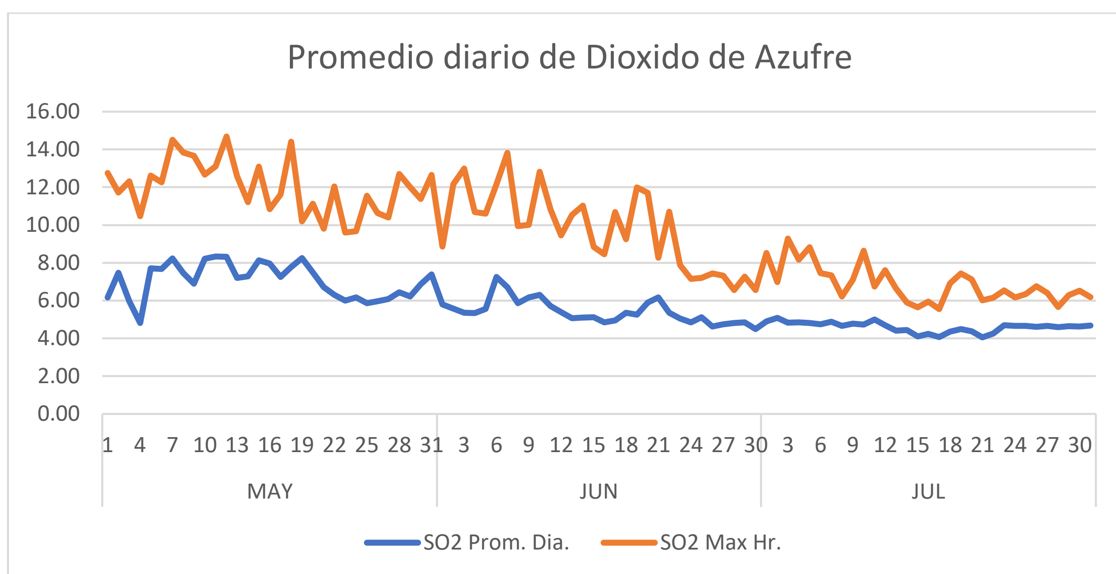
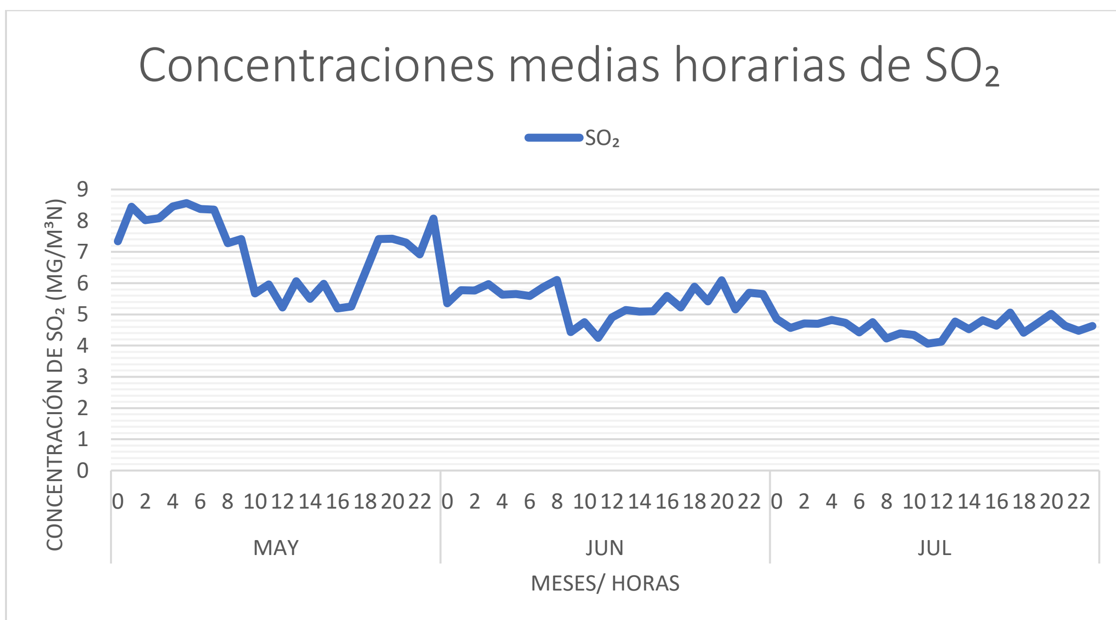


GRAFICO 12 - CICLO HORARIO DE DIÓXIDO DE AZUFRE EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.4. Resumen de Resultados de Gases Río Caimito

En la Tabla N°11 se presenta el resumen de los gases monitoreados durante el período correspondiente al informe, en esta tabla se consideran los meses de mayo a julio de 2022. Además, se incorporan los máximos permisibles de Panamá y de la IFC que aplican a cada parámetro.

TABLA 11 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO MEDIDO

Parámetro	Estadístico informe 26	Concentración obtenida (µg/m³N)	Norma Panamá (µg/m³N)	Norma IFC (µg/m³N)	Criterio proyecto (µg/m³N)	Cumple norma
SO_2	Promedio 24 horas (Percentil 99)	8.3	365	20	**365**	**SI**
	Promedio informe 26	5.7	80	-	**80**	**SI**
NO_2	Máximo Promedio horario	27.8	-	200	**200**	**SI**
	Promedio 24 horas (Percentil 99)	16.7	150	-	**150**	**SI**
	Promedio informe 26	11.0	100	40	**100**	**SI**
CO	Promedio 1 hora (Percentil 99)	1546.6	30000	-	**30000**	**SI**
	Promedio 8 horas (Percentil 99)	1077.5	10000	-	**10000**	**SI**
O_3	Promedio 1 hora (Percentil 99)	19.3	235	-	**235**	**SI**
	Promedio 8 horas (Percentil 99)	16.3	157	160	**157**	**SI**

5.5. Comparación anual de resultados de Gases

A continuación, en la Tabla N°12, se entrega la comparación del comportamiento de los gases en los promedios durante cada año medido, junto con el periodo medido entre enero y julio de 2022. Como referencia se entregan los valores utilizados como criterio del proyecto, el cual se puede comparar con el promedio trianual.

En el grafico N°13 se puede ver la comparación anual de Dióxido de Azufre (SO_2), junto con su promedio trianual y el límite de valor permisible para este proyecto. Mientras que en el grafico N°14 se puede ver la comparación anual de Dióxido de Nitrógeno (NO_2), junto con su promedio trianual y el límite de valor permisible para este proyecto. Para los resultados anuales de Monóxido de Carbono (CO), el Grafico N°15 muestra el promedio trianual y el límite de valor permisible para este proyecto. En tanto para el Ozono (O_3), el grafico N°16 nos muestra los promedios anuales junto con el promedio trianual y el límite de valor permisible para este proyecto.

TABLA 12 - TABLA COMPARACIÓN RESULTADOS ANUALES

Contaminante	Estadístico anual	Concentración (µg/m³N)												Criterio para proyecto
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Periodo 2022	Promedio trianual	(µg/m³N)
SO_2	Promedio Diario Percentil 99	13	7	5	8	9	x	7	5	14	35	20	**23**	365
	Promedio del Periodo (anual)	3	2	2	3	5	x	3	2	9	22	11	**14**	80
NO_2	Promedio Diario Percentil 99	10	9	60	7	12	x	23	24	21	21	19	**20**	150
	Promedio del Periodo (anual)	2	3	19	8	9	x	11	11	11	11	12	**12**	100
CO	Máximo Horario Percentil 99	840	426	x	858	1506	2874	1392	806	1297	1324	1435	**1352**	30000
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	500	374	x	274	967	2863	1139	616	1018	1118	1076	**1071**	10000
O3	Máximo Horario Percentil 99	90	50	91	178	178	64	56	50	39	43	31	**38**	235
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	74	50	36	143	143	59	51	46	45	31	27	**34**	157

GRAFICO 13 – PROMEDIOS ANUALES DE DIOXIDO DE AZUFRE

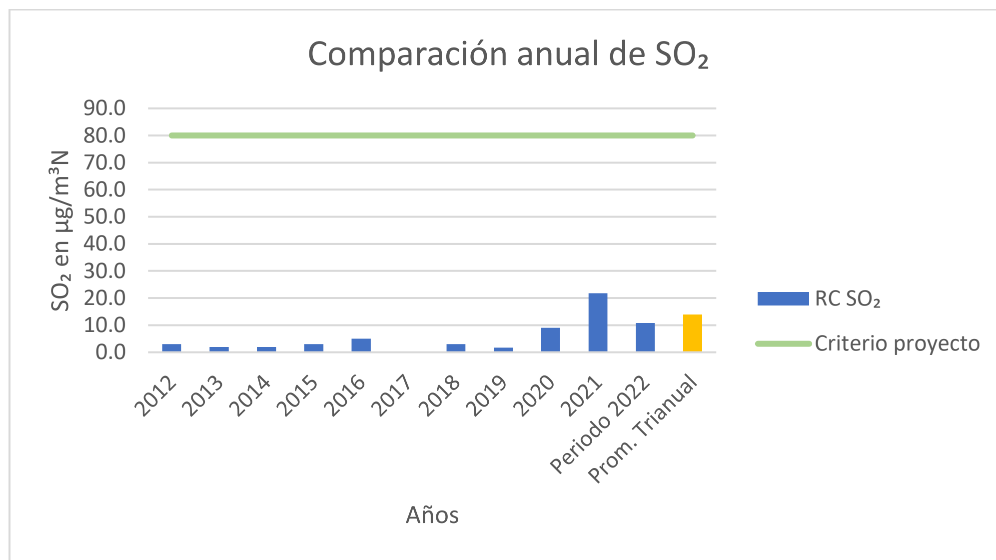


GRAFICO 14 – PROMEDIOS ANUALES DE DIOXIDO DE NITROGENO

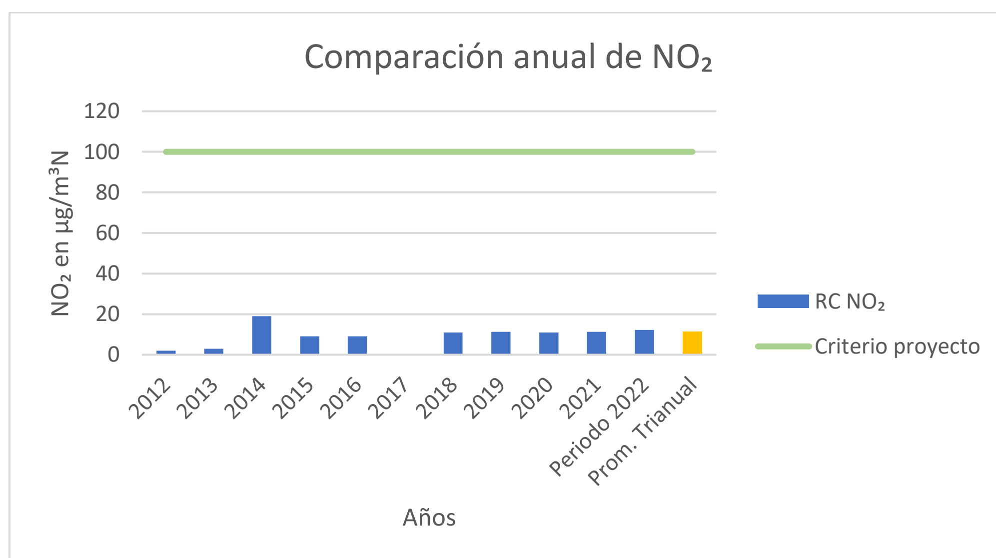


GRAFICO 15 – PROMEDIOS ANUALES DE MONOXIDO DE CARBONO

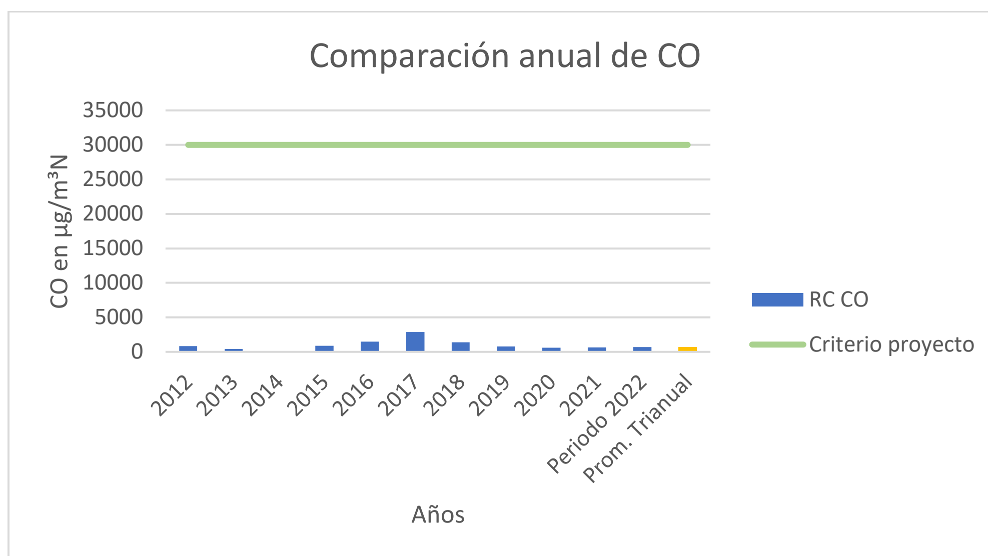
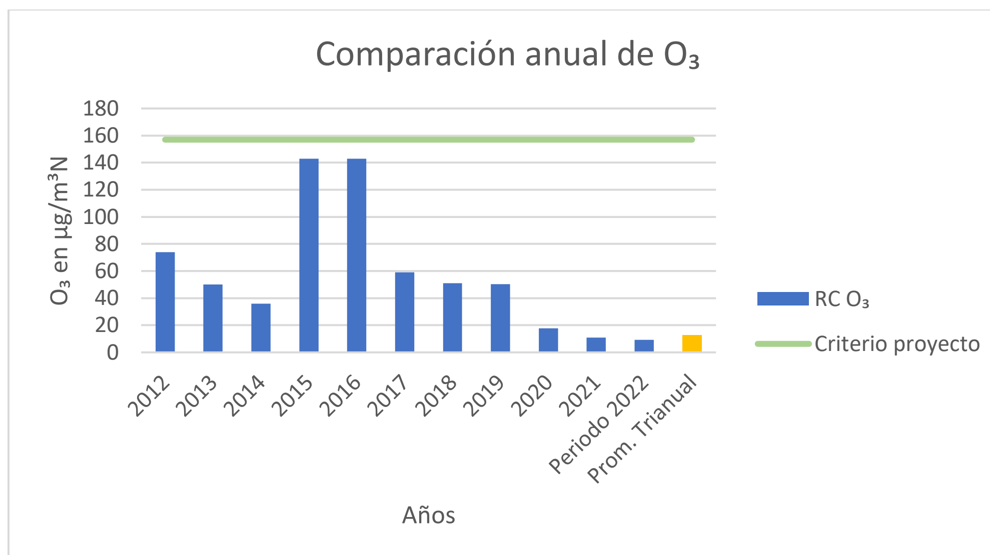


GRAFICO 16 – PROMEDIOS ANUALES DE OZONO



5.6. Resultados Meteorológicos

A continuación, se entregan los datos meteorológicos de la estación de Rio Caimito. El periodo de datos es de mayo a julio de 2022.

5.6.1. Resumen de velocidad y dirección de viento

En la tabla N° 13 se entregan un resumen de los datos obtenidos de velocidad y dirección de viento durante el periodo de mayo a julio de 2022.

TABLA 13 - RESUMEN DE DATOS DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTO

Registro / Estación	Rio Caimito
N° de horas registradas	2208
Promedio de Velocidad	2,12 m/s
Vientos predominantes	0.50 - 2.10 m/s
% vientos predominantes	56.3%
Dirección de viento predominante	E
Calmas registradas	6
Frecuencia de calmas	0.27%
Porcentaje de datos validos	98.87%
Cantidad de datos perdidos	25
Total, de datos validos	2183

5.6.2. Descripción de vientos en estación Rio Caimito

En la tabla N°14 se muestran las velocidades de vientos y la dirección con que se presentan durante el periodo entre los meses de mayo a julio de 2022, siendo graficados en el grafico N°17. La tabla N°15 muestra la distribución de las frecuencias durante el mismo periodo.

El grafico N°18 muestra la rosa de los vientos para esta estación, siendo acompañada del mapa N°2 el cual muestra la rosa de los vientos superpuesta en el mapa de la zona.

TABLA 14 - RESUMEN DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTO ESTACIÓN RIO CAIMITO

Wind Classes (m/s) Directions (0-360º)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
348.75 - 11.25	14	29	8	0	0	0	51
11.25 - 33.75	8	10	0	0	0	0	18
33.75 - 56.25	12	11	0	0	0	0	23
56.25 - 78.75	17	29	1	0	0	0	47
78.75 - 101.25	64	256	119	0	0	0	439
101.25 - 123.75	139	189	80	0	0	0	408
123.75 - 146.25	769	125	1	0	0	0	895
146.25 - 168.75	176	35	1	0	0	0	212
168.75 - 191.25	28	6	0	0	0	0	34
191.25 - 213.75	2	5	0	0	0	0	7
213.75 - 236.25	3	3	0	0	0	0	6
236.25 - 258.75	3	2	0	0	0	0	5
258.75 - 281.25	1	1	0	0	0	0	2
281.25 - 303.75	2	3	0	0	0	0	5
303.75 - 326.25	2	2	0	0	0	0	4
326.25 - 348.75	2	14	5	0	0	0	21
Sub-Total	**1242**	**720**	**215**	**0**	**0**	**0**	**2177**
Calms							6
Missing/Incomplete							25
Total							**2208**

GRAFICO 17 - DISTRIBUCIÓN DE CLASES DE FRECUENCIA DE VIENTOS DE ESTACIÓN RIO CAIMITO

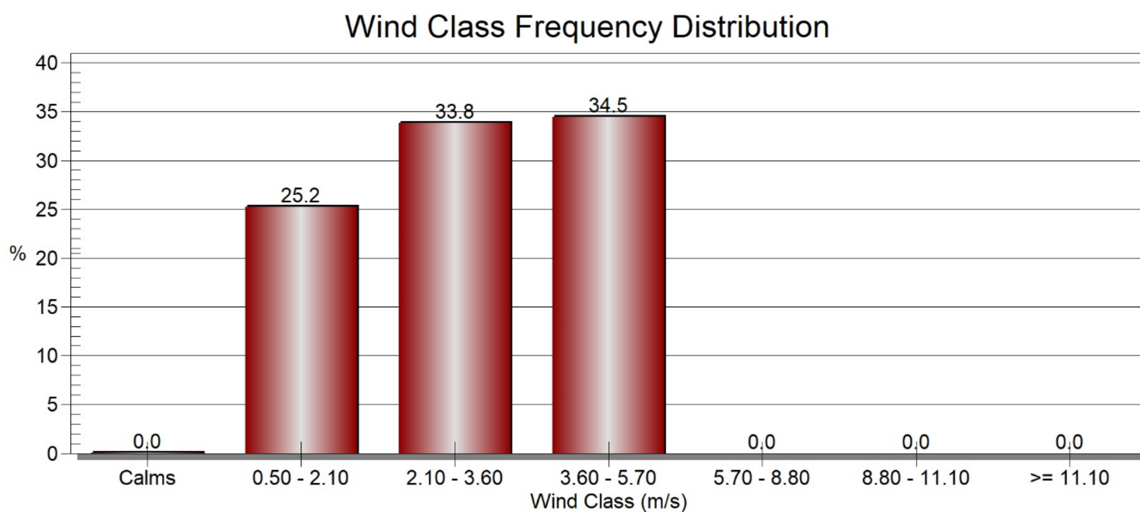
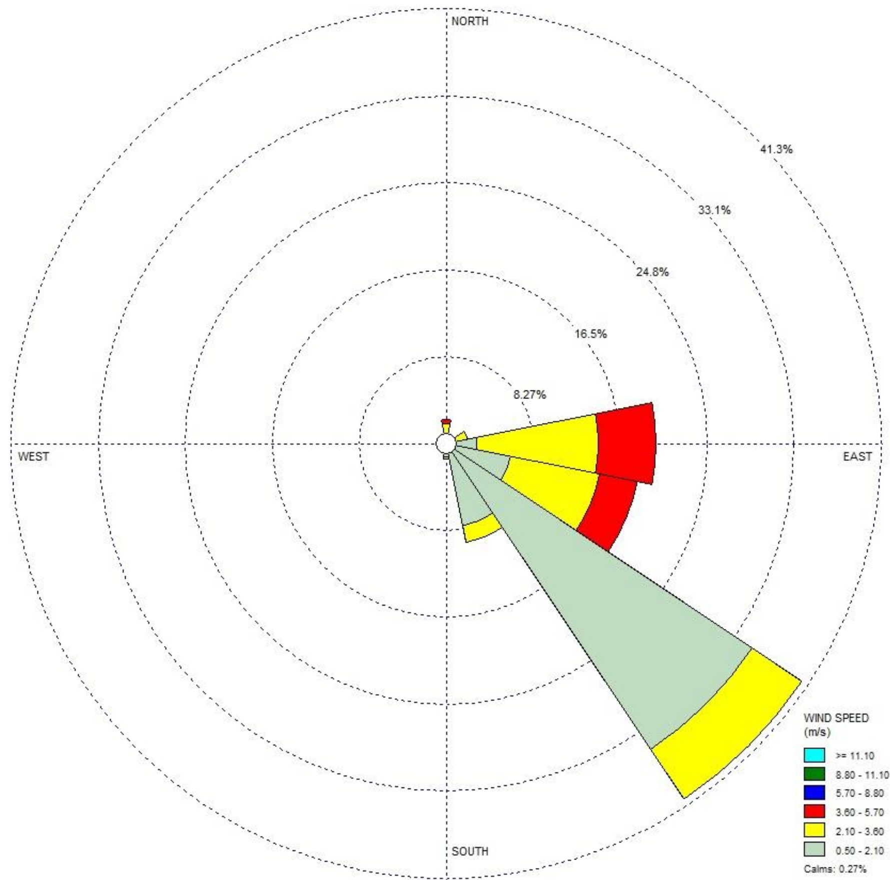


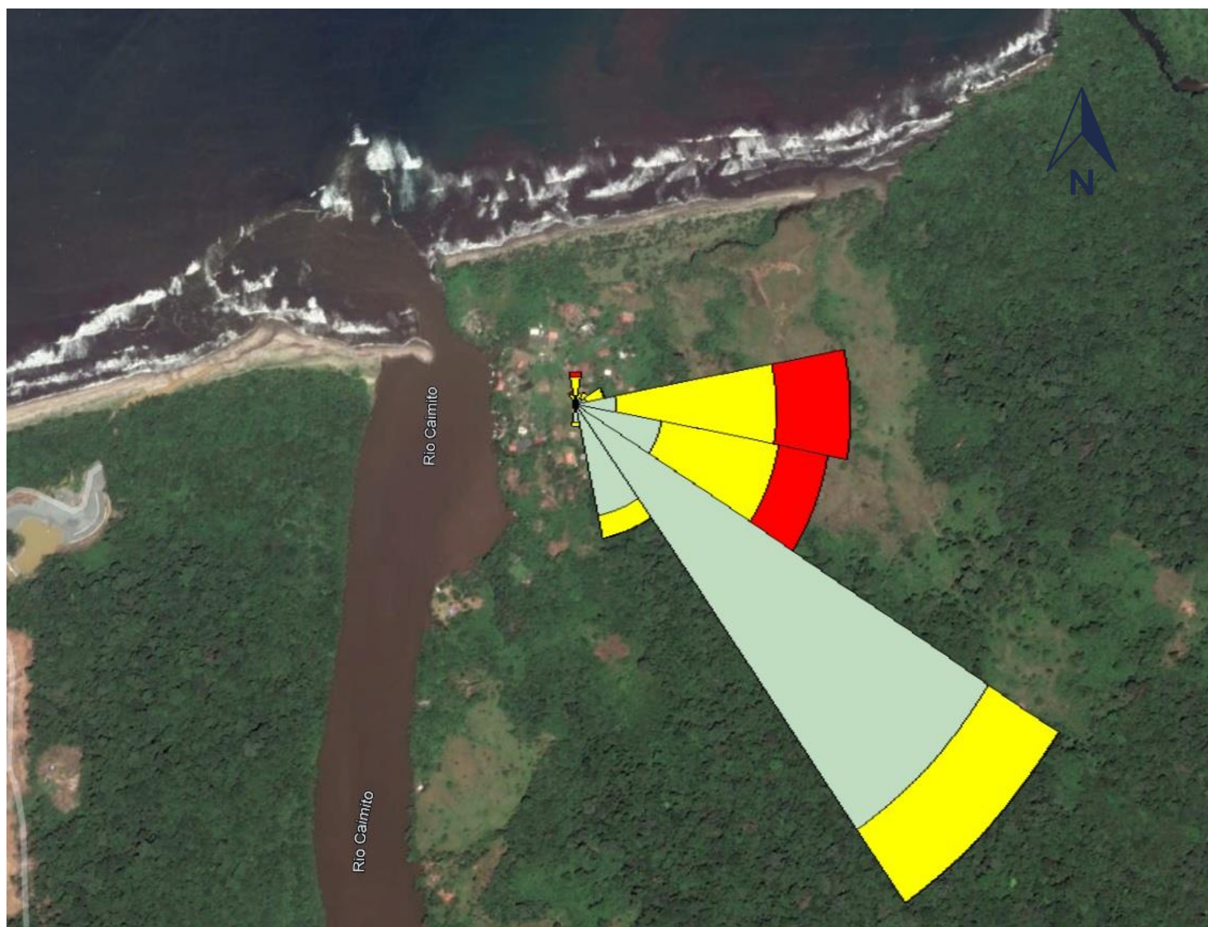
TABLA 15 - FRECUENCIA DE VIENTOS DE ESTACIÓN RIO CAIMITO

Wind Classes (m/s) / Directions (0-360º)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
348.75 - 11.25	0.00634	0.01313	0.00362	0	0	0	0.0231
11.25 - 33.75	0.00362	0.00453	0	0	0	0	0.00815
33.75 - 56.25	0.00543	0.00498	0	0	0	0	0.01042
56.25 - 78.75	0.0077	0.01313	0.00045	0	0	0	0.02129
78.75 - 101.25	0.02899	0.11594	0.05389	0	0	0	0.19882
101.25 - 123.75	0.06295	0.0856	0.03623	0	0	0	0.18478
123.75 - 146.25	0.34828	0.05661	0.00045	0	0	0	0.40534
146.25 - 168.75	0.07971	0.01585	0.00045	0	0	0	0.09601
168.75 - 191.25	0.01268	0.00272	0	0	0	0	0.0154
191.25 - 213.75	0.00091	0.00226	0	0	0	0	0.00317
213.75 - 236.25	0.00136	0.00136	0	0	0	0	0.00272
236.25 - 258.75	0.00136	0.00091	0	0	0	0	0.00226
258.75 - 281.25	0.00045	0.00045	0	0	0	0	0.00091
281.25 - 303.75	0.00091	0.00136	0	0	0	0	0.00226
303.75 - 326.25	0.00091	0.00091	0	0	0	0	0.00181
326.25 - 348.75	0.00091	0.00634	0.00226	0	0	0	0.00951
Sub-Total	**0.5625**	**0.32609**	**0.09737**	**0**	**0**	**0**	**0.98596**
Calms							0.00272
Missing/Incomplete							0.01132
Total							**1**

GRAFICO 18 - ROSA DE LOS VIENTOS (HACIA DONDE VA EL VIENTO)



MAPA 2 - VISTA EN EL MAPA DE LA ROSA DE LOS VIENTOS (HACIA DONDE VA EL VIENTO)



5.7. Resultados de Metales Pesados

Para la medición de metales pesados en el aire se utiliza un filtro de PTFE, el cual se deja muestreando a un flujo constante de 16.7 LPM por 24 horas, luego se extrae y se envía a un laboratorio acreditado para este tipo de mediciones.

En la tabla N°16 se entrega la comparación del comportamiento de los metales pesados en el aire, durante cada año muestreado junto con el periodo medido entre enero y julio de 2022.

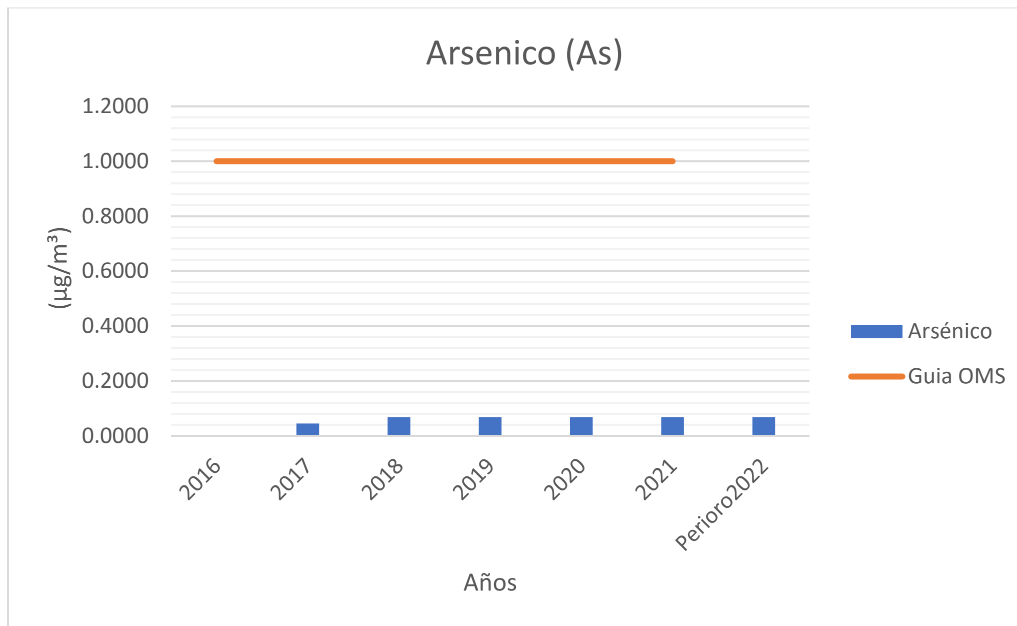
Los resultados de metales pesados obtenidos son comparados con normas internacionales, en el caso del plomo y mercurio. En el caso del cadmio, cromo, níquel se consideran los valores máximos recomendados por las guías de la calidad del aire para Europa de la OMS.

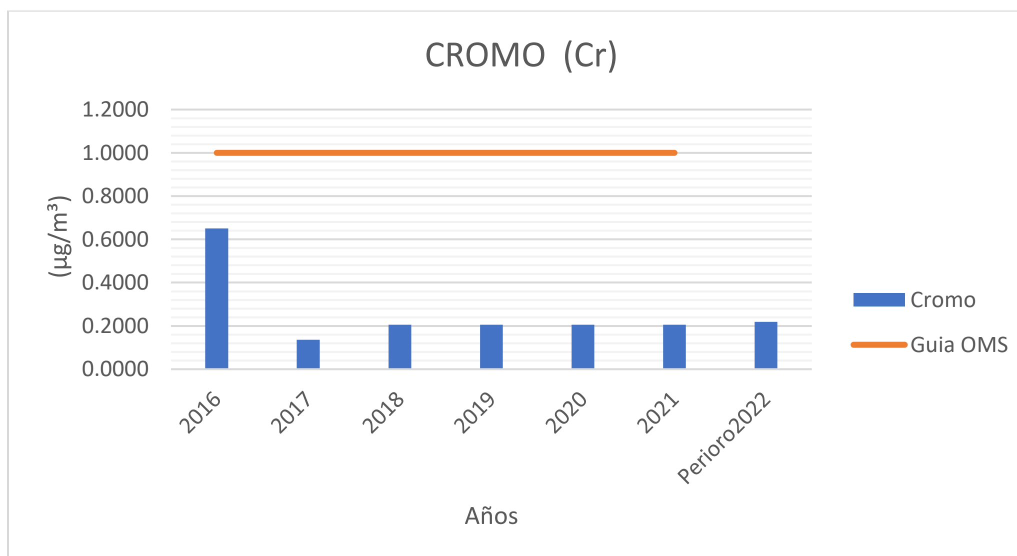
Tabla 16- Promedios anuales de metales pesados

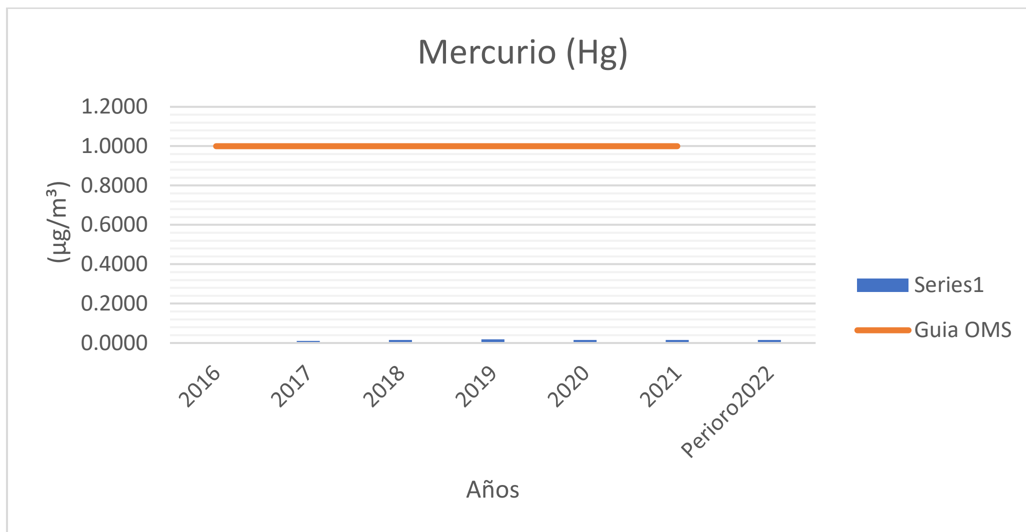
COMPUESTO	Guía OMS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Periodo2022
Antimonio (µg/m³)			0.0925	0.1647	0.1410	0.141	0.141	0.141
Arsénico (µg/m³)	**1**		0.0445	0.0680	0.0680	0.068	0.068	0.068
Bario (µg/m³)			0.0605	0.0920	0.0920	0.092	0.092	0.092
Berilio (µg/m³)		0.0010	0.0370	0.0560	0.0560	0.056	0.056	0.056
Cadmio (µg/m³)	**0.3**	0.4100	0.0375	0.0570	0.0570	0.057	0.057	0.053
Cromo (µg/m³)	**1**	0.6500	0.1355	0.2060	0.2060	0.206	0.206	0.219
Hierro (µg/m³)		0.0202	1.1300	1.7200	1.7200	1.935	2.798	1.720
Manganeso (µg/m³)	**0.15**	0.0010	0.0480	0.0730	0.0992	0.08	0.113	0.073
Mercurio (µg/m³)	**1**		0.0103	0.0157	0.0180	0.0157	0.016	0.016
Níquel (µg/m³)	**1**	0.0037	0.0615	0.0700	0.0730	0.084	0.070	0.077
Plomo (µg/m³)	**0.5**	0.2000	0.0840	0.1301	0.1280	0.128	0.128	0.128
Selenio (µg/m³)			0.0415	0.0630	0.0630	0.063	0.063	0.063
Vanadio (µg/m³)	**1**	0.0100	0.1085	0.1650	0.1650	0.165	0.165	0.165
Zinc (µg/m³)		0.0147	0.3070	0.4675	0.4710	0.467	0.467	0.467

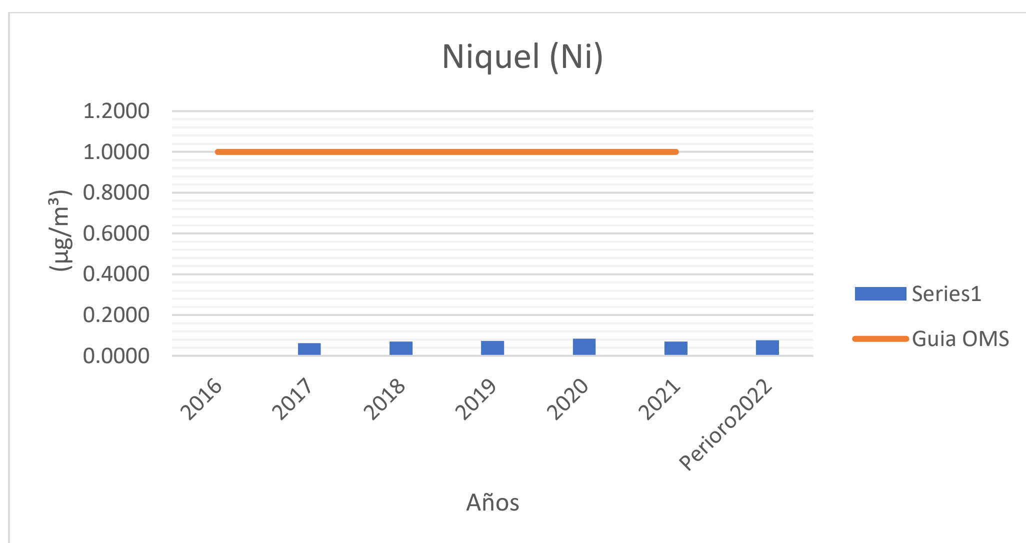
Gráficos del N° 19 al N°23

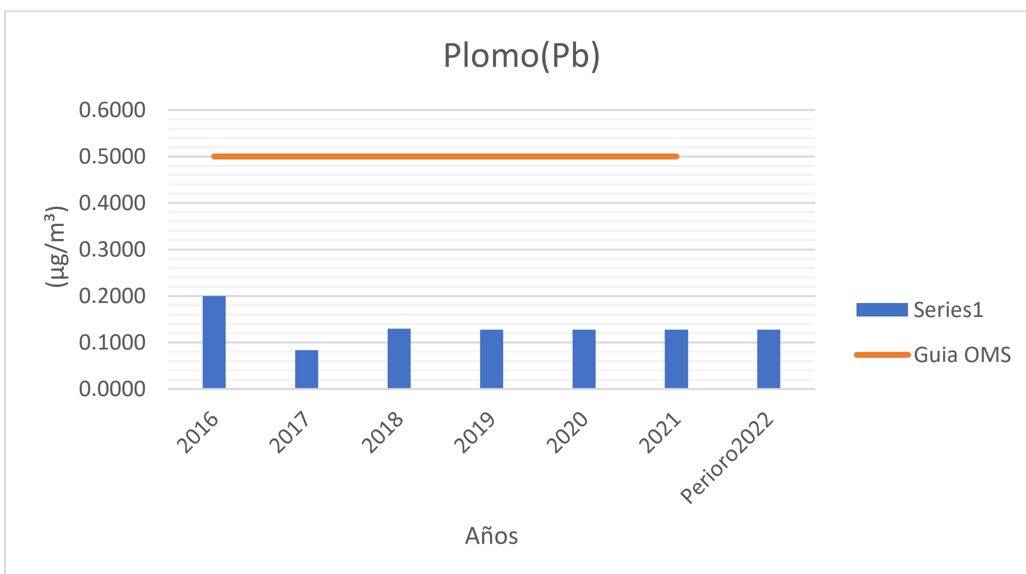
Comparación de resultados anuales de metales pesados, con norma de la OMS






Mercurio (Hg)
1.2000
1.0000
0.8000
0.6000
0.4000
0.2000
0.0000
(µg/m³)
2016
2017
2018
2019
2020
2021
Perioro2022
Años
Series1
Guia OMS


Niquel (Ni)
1.2000
1.0000
0.8000
0.6000
0.4000
0.2000
0.0000
(µg/m³)
2016
2017
2018
2019
2020
2021
Perioro2022
Años
Series1
Guia OMS


Plomo(Pb)
0.6000
0.5000
0.4000
0.3000
0.2000
0.1000
0.0000
(µg/m³)
2016
2017
2018
2019
2020
2021
Perioro2022
Años
Series1
Guia OMS

6. CONCLUSIONES

- El valor promedio diario más alto durante el periodo de mayo a julio de 2022, para **material particulado fino respirable MP2.5** fue de 18.78 mg/m^3 con una tolerancia de error menos a 5mg/m^3, este valor fue registrado en el mes de mayo de 2022. El percentil 99 de las mediciones realizadas para **material particulado fino respirable MP2.5** en este periodo corresponde a 16.9 mg/m^3, que es 77% más bajo que el valor sugerido por las "Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (del Banco Mundial) año 2007" basado en promedios de 24 horas (75mg/m^3).

- El valor promedio diario más alto durante el periodo de mayo a julio de 2022, para **material particulado respirable MP10** fue de 43.0 mg/m^3 con una tolerancia de error menos a 5mg/m^3, este valor fue registrado en el mes de mayo de 2022. El Percentil 98 de las mediciones realizadas para **material particulado respirable MP10** en el periodo corresponde a 32.7 mg/m^3 con una tolerancia de error menos a 5mg/m^3, este valor es inferior por un 78% a la norma del promedio de 24 horas (150 mg/m^3) establecida en el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006".*

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Monóxido de Carbono** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2022, no se produce superación de la norma horaria (30,000 µg/m^{3}N), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de 1546.6 µg/m^{3}N con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 95% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006"*

- Respecto del valor máximo del **promedio móvil cada 8 hrs**. de **Monóxido de Carbono** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2022, no se produce superación de la norma (10,000 µg/m^{3}N), siendo el valor máximo promedio móvil de 8 Hrs. percentil 99 de 1077.54 µg/m^{3}N con una tolerancia de error de ±0.5%, inferior en un 89% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006".*

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Nitrógeno** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2022, no se produce superación de la norma anual (100 µg/m^{3}N), siendo el valor promedio del periodo 11.0 µg/m^{3}N con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 89% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de 16.7 µg/m^{3}N con una tolerancia de error de ±0.5%, siendo un 89% inferior a la norma diaria (150 µg/m^{3}N). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006".*

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Ozono** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2022, no se produce superación de la norma horaria (235 µg/m³N), siendo el máximo valor horario percentil 99 del periodo de 19.3 µg/m³N con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 92% del valor límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*".

- Respecto del valor máximo del **promedio móvil cada 8 hrs**. de **Ozono** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2022, no se produce superación de la norma (157 µg/m³N), siendo el valor máximo promedio móvil 8 Hrs. percentil 99 de 16.63 µg/m³N con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 89% del límite permisible. Este valor límite permisible es establecido por el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*".

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Azufre** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2022, no se produce superación de la norma anual (80 µg/m³N), siendo el valor promedio del periodo 5.7 µg/m³N con una tolerancia de error de ±0.5%, inferior en un 93% del valor límite permisible. El valor promedio diario percentil 99 del periodo fue de 8.3 µg/m³N siendo un 98% inferior a la norma diaria (365 µg/m³N). Ambos valores límites permisibles son establecidos por el "*Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006*".

- El viento predomínate con un 79% durante el periodo monitoreado es E (Este), mientras que los vientos registrados provenientes de la dirección de la termoeléctrica no alcanzaron el 1%.

- La velocidad de viento predominante con un 56% está entre **0.50 – 2.10 m/s**. La mayor velocidad registrada durante el periodo fue de 4.92 m/s el día 03 de julio de 2022 a las 17 horas.

6.1. Recomendaciones

- Es recomendable construir una estación, que permita una mejor distribución de todos los equipos instalados actualmente y que cuente con más espacio para el almacenamiento de insumos y herramientas utilizadas en el proceso de operaciones y mantenimientos.

- La torre de meteorología mantiene soportes deteriorados, es recomendable que se reemplace la base, al igual que sus paneles solares. Cabe resaltar que ya se realizó la compra de la base y se mantiene en agenda su reemplazo.

- Para las mejoras estructurales solicitadas y en desarrollo, se recomienda utilizar materiales resistentes a la corrosión o aplicar tratamientos anticorrosivos, ya que el Salitre ha deteriorado gran parte de las estructuras de metal en las instalaciones.

- Fortalecer campañas de orientación ambiental referente a la quema de residuos domiciliarios. Se ha detectado que algunas veces influye en el comportamiento de los gases monitoreados en la estación de calidad del aire.

7. REFERENCIAS

Teledyne T100 (2016). Operation manual UV Fluorescence SO_2 Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne T200 (2016). Operation manual Model T200 NO/NO2/NOX Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne 300E (2011). Operation manual MODEL 300E FAMILY CARBON MONOXIDE ANALYZERS. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne T400 (2016). Operation manual Model T400 Photometric Ozone Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

TOPAS and AirQ for Windows, Turnkey Instruments. Extraído de https://www.turnkey-instruments.com/

Instructivo para PQ200 y PQ200A muestreador de aire, manual versión 1.87, BGI Incorporated. Extraido de http://www.bgi.mesalabs.com

List of designated reference and equivalent methods, US EPA

Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad, IFC. https://www.ifc.org

Guías para la calidad del aire de Europa (OMS,1990a).

Quality Assurance Handbook Measurement Systems Volume II (January 2017)

Field Operations Guide for Automatic Air Monitoring Equipment (October 1972)

Ante proyecto de norma de calidad del aire, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá

8. ANEXOS

8.1. ANEXO I – DATOS DE LA ESTACION RIO CAIMITO

Tabla N°1
Tabla de códigos de validación de datos

CODIGO	*SIGNIFICADO*	*JUSTIFICACIÓN*
a	Dato inválido	Falla de energía
b	Dato inválido	Falla de equipo
c	Dato inválido	Rango de temperatura
d	Dato inválido	Cambio de equipo
e	Dato inválido	Mantenimiento en terreno
f	Dato inválido	Tiempo mínimo de muestreo
g	Dato inválido	Exceso tiempo de muestreo
h	Dato inválido	Fuera de rango
i	Dato inválido	Sin analizador
*****	Dato inválido	No hay datos suficientes

Interpretación de las tablas

Hora (hhmm)
100 = 01:00 a.m.
600 = 06:00 a.m.
1200 = 12:00 p.m.
1800 = 06:00 p.m.

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900
2017110[illegible]	b	2.3	1.9	1.7	1.7	1.8	1.2	1.3	1.5	1.5
20171102	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.0	1.7	2.1	4.1
20171103	2.5	2.3	2.4	2.7	2.6	2.4	2.4	2.1	2.5	[illegible]
20171104	2.4	2.6	3.6	4.0	3.2	2.8	2.2	1.7	1.6	1.2
20171105	1.9	2.0	2.6	1.5	2.5	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8
20171106	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	1.3	1.9	0.8	1.0	1.9

Este valor se lee:

2.5 µg/m³ N
el dia 03/11/2017
a las 8:00 a.m.

Fecha (aaaa mm dd)
20171101 = 01/11/2017
20171102 = 02/11/2017

1. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	11.8	11.9	12.3	10.1	12.9	10.7	4.2	7.4	7.1	6.6	5.4	4.7	3.0	5.3	7.0	8.0	12.9	10.9	14.9	12.2	16.4	9.1	16.3	17.2	9.9	3.0	17.2
20220502	15.4	20.4	22.5	20.6	13.0	14.4	23.3	19.6	19.2	14.0	15.0	7.4	5.5	15.5	15.5	11.6	7.6	6.7	8.7	13.9	26.5	33.6	43.4	44.7	18.3	5.5	44.7
20220503	57.5	51.5	59.4	62.8	59.3	44.2	41.2	39.2	25.1	10.4	13.1	13.4	10.8	10.1	10.9	11.6	11.0	17.3	20.6	25.0	35.1	47.2	46.2	52.8	32.3	10.1	62.8
20220504	53.2	51.7	49.9	55.6	30.1	56.6	23.2	22.1	21.6	18.5	36.4	65.7	29.8	19.2	17.1	17.0	15.6	13.3	12.2	27.0	12.3	15.6	21.5	24.6	29.6	12.2	65.7
20220505	29.5	28.4	28.0	31.3	33.8	35.8	30.7	28.1	30.7	12.4	8.3	18.0	16.9	17.9	17.9	33.1	31.2	20.6	22.8	22.7	28.4	27.2	44.5	46.8	26.9	8.3	46.8
20220506	56.9	51.7	66.4	49.1	27.3	25.3	36.4	40.0	30.4	17.5	14.3	12.5	17.8	17.6	18.0	19.0	19.1	20.3	21.1	26.5	30.1	41.9	36.2	40.1	30.6	12.5	66.4
20220507	38.4	25.8	20.3	22.9	31.0	32.1	22.9	20.0	17.1	12.5	11.3	12.4	16.0	14.1	15.3	16.8	15.0	16.4	20.8	30.5	28.9	21.1	18.0	24.1	21.0	11.3	38.4
20220508	27.8	23.7	18.5	32.5	35.1	21.6	27.4	25.5	15.0	12.9	11.0	11.2	10.6	11.5	10.5	9.4	9.9	10.1	12.8	11.8	11.5	11.4	10.8	16.0	16.6	9.4	35.1
20220509	24.7	17.6	13.3	8.5	9.9	10.7	12.0	19.2	22.1	16.1	10.3	7.4	6.5	6.1	7.8	6.7	6.0	7.3	9.5	12.4	32.3	33.1	51.3	b	15.3	6.0	51.3
20220510	58.3	61.0	60.1	61.8	49.5	40.8	47.2	44.4	37.7	18.6	13.8	11.7	11.4	11.9	12.1	14.0	14.5	17.3	16.5	28.5	49.8	42.2	39.6	41.6	33.5	11.4	61.8
20220511	32.8	24.6	25.7	16.3	23.8	26.9	18.8	19.3	13.1	14.5	9.0	7.8	12.5	10.4	9.0	8.4	9.3	10.4	11.4	33.4	27.2	b	b	b	17.4	7.8	33.4
20220512	40.8	38.9	28.3	31.9	34.4	35.1	30.4	26.8	16.7	15.1	14.6	7.5	5.6	5.0	7.2	6.3	7.6	15.4	17.2	19.8	19.3	18.7	15.2	15.1	19.7	5.0	40.8
20220513	11.3	22.5	12.3	11.7	14.9	12.4	12.6	8.8	5.4	6.2	7.3	8.8	8.1	6.6	6.2	6.4	9.6	8.0	11.2	8.3	6.6	4.9	5.9	6.0	9.3	4.9	22.5
20220514	8.0	6.4	8.0	4.3	7.2	6.0	6.2	6.4	5.0	3.5	2.9	3.8	2.7	2.1	2.9	3.7	6.4	11.1	22.4	42.8	43.4	32.0	30.7	59.3	13.6	2.1	59.3
20220515	60.1	49.8	24.2	18.1	39.8	42.7	46.8	27.4	10.2	8.2	3.6	2.8	2.8	2.0	4.3	4.9	7.8	6.7	13.6	22.8	19.1	14.9	14.5	23.0	19.6	2.0	60.1
20220516	25.8	18.5	13.9	12.4	11.9	15.2	15.5	16.9	14.4	10.6	6.6	7.9	7.2	8.5	12.4	10.8	14.5	17.4	17.1	19.5	19.2	34.1	27.3	19.5	15.7	6.6	34.1
20220517	20.9	17.1	26.2	39.7	56.4	47.3	28.6	14.9	9.9	5.3	8.2	7.1	4.4	5.6	5.8	7.7	9.8	11.3	10.4	13.0	12.0	10.7	10.1	7.8	16.3	4.4	56.4
20220518	8.7	12.5	14.1	20.0	12.5	8.7	4.8	6.1	4.9	5.8	7.3	3.8	6.7	4.5	4.9	5.9	7.2	5.6	6.8	10.4	17.1	17.6	17.2	19.2	9.7	3.8	20.0
20220519	10.7	11.3	14.6	17.6	33.0	28.1	16.4	19.5	19.3	14.8	10.8	8.5	9.0	10.4	13.0	9.6	27.2	19.3	29.7	26.3	29.2	28.9	21.5	26.9	19.0	8.5	33.0
20220520	36.5	21.9	21.6	19.7	14.3	19.2	14.6	12.7	28.9	38.1	12.8	7.8	20.9	10.8	16.3	12.6	10.6	11.4	19.7	38.8	33.3	31.0	24.9	31.0	21.2	7.8	38.8
20220521	23.4	16.3	13.6	26.6	16.3	19.1	17.5	11.6	13.6	9.4	13.2	12.0	8.8	10.8	6.5	16.0	14.2	23.2	24.2	27.1	21.5	17.5	16.1	16.2	16.4	6.5	27.1
20220522	12.7	12.0	25.0	24.5	17.9	16.9	18.8	8.9	10.3	6.4	4.4	4.8	4.7	9.7	19.5	35.5	34.2	36.0	37.2	59.9	53.0	b	b	51.9	22.9	4.4	59.9
20220523	48.8	51.7	41.3	24.1	25.2	29.3	20.8	19.8	21.4	26.2	42.9	29.4	48.9	36.8	43.0	55.4	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220524	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	28.1	23.8	24.6	23.9	19.0	19.1	b	b	b
20220525	21.3	18.9	23.0	30.4	32.4	32.6	38.0	33.7	41.8	48.8	52.0	44.2	42.5	44.6	45.6	49.1	50.9	52.2	58.4	b	58.7	60.6	57.4	51.8	43.0	18.9	60.6
20220526	14.4	14.3	17.6	20.1	19.1	22.0	20.9	18.8	13.0	10.6	7.1	7.8	9.4	7.8	8.7	24.1	15.9	27.1	36.1	37.7	52.2	51.4	42.5	48.7	22.8	7.1	52.2
20220527	24.1	26.7	31.3	26.5	15.9	20.1	22.7	8.5	10.7	10.3	8.2	6.8	6.9	7.0	6.3	5.1	6.5	8.9	17.6	21.0	24.0	25.4	32.3	24.9	16.6	5.1	32.3
20220528	26.2	32.8	33.1	26.7	27.3	29.0	29.9	21.6	16.7	7.9	9.4	12.2	10.0	9.7	7.5	7.6	8.6	11.5	17.0	22.6	34.4	30.3	26.6	31.3	20.4	7.5	34.4
20220529	38.2	41.1	51.4	55.8	49.1	37.5	32.3	19.9	15.2	13.7	40.8	17.4	24.4	11.7	11.8	17.1	22.0	23.3	34.3	32.1	27.3	41.8	44.0	44.2	31.1	11.7	55.8
20220530	33.7	37.6	28.8	30.8	31.8	27.2	22.5	18.8	23.4	30.6	16.4	25.8	21.5	18.2	e	e	15.6	20.3	23.6	25.8	55.6	54.3	51.4	50.1	30.2	15.6	55.6
20220531	41.0	30.9	32.8	26.4	33.3	42.1	32.1	19.8	21.3	22.9	22.5	35.6	32.5	26.1	19.9	22.4	26.6	28.1	27.9	33.9	38.1	46.2	33.6	26.2	30.1	19.8	46.2
MEDIA	30.4	28.3	27.9	28.0	27.3	27.0	24.0	20.2	18.0	14.9	14.6	14.2	13.9	12.6	13.2	15.7	15.4	16.8	20.8	25.2	29.6	29.5	29.2	31.4	21.7		
MÍNIMO	8.0	6.4	8.0	4.3	7.2	6.0	4.2	6.1	4.9	3.5	2.9	2.8	2.7	2.0	2.9	3.7	6.0	5.6	6.8	8.3	6.6	4.9	5.9	6.0		2.0	
MÁXIMO	60.1	61.0	66.4	62.8	59.3	56.6	47.2	44.4	41.8	48.8	52.0	65.7	48.9	44.6	45.6	55.4	50.9	52.2	58.4	59.9	58.7	60.6	57.4	59.3			66.4

N° de datos validos	:	709	Max hr Percentil 99:	66	promedio:	21.7
Recuperacion de datos	:	95%			maxima horaria:	66.4
					maxima diaria:	43.0
					minima horaria:	2.0
					minima diaria:	9.3

2. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	6.44	4.83	4.25	3.07	3.45	3.10	1.33	2.11	2.81	2.57	3.08	2.75	1.84	2.99	4.30	4.66	7.13	5.29	6.55	5.05	6.70	5.99	8.41	9.07	4.49	1.33	9.07
20220502	8.25	10.16	9.55	8.75	5.20	4.71	5.09	4.88	4.55	4.56	6.16	4.17	3.04	6.47	7.08	6.06	4.67	3.64	4.85	7.70	9.73	10.10	8.92	10.45	6.61	3.04	10.45
20220503	10.78	8.35	9.05	11.74	8.90	7.34	6.64	6.04	7.85	3.41	4.70	7.51	5.86	5.88	5.86	5.87	5.90	8.53	10.03	12.15	17.90	24.59	24.97	29.07	10.37	3.41	29.07
20220504	29.47	29.02	25.12	31.97	16.36	32.81	12.52	10.53	10.19	8.51	18.57	35.07	16.99	11.72	11.52	11.23	10.95	9.46	8.70	18.34	6.86	8.18	12.29	12.80	16.63	6.86	35.07
20220505	12.23	11.11	10.61	12.27	11.14	14.19	13.72	11.55	21.97	8.47	4.67	11.99	10.61	10.03	9.18	13.00	13.54	11.49	11.66	10.77	11.20	10.85	12.20	12.16	11.69	4.67	21.97
20220506	13.50	12.50	13.17	11.15	8.41	7.91	8.44	8.22	7.34	5.08	4.41	4.11	7.07	8.38	8.99	9.48	9.89	10.75	11.07	12.77	13.49	13.27	10.98	12.15	9.69	4.11	13.50
20220507	11.54	7.54	7.14	7.25	7.04	6.63	4.99	5.23	4.93	3.88	3.84	6.46	8.96	8.98	9.73	9.77	8.80	8.89	10.51	14.93	11.03	7.36	6.87	7.97	7.93	3.84	14.93
20220508	9.07	6.59	5.49	8.74	9.59	6.03	6.38	7.23	4.50	4.43	4.73	5.23	5.76	6.75	6.48	5.85	6.05	6.19	7.46	6.74	5.85	5.92	5.28	7.09	6.39	4.43	9.59
20220509	9.27	7.03	5.16	3.66	3.59	3.36	3.66	4.15	4.42	4.28	3.04	2.59	2.62	2.84	5.03	4.68	3.92	4.78	6.12	7.54	13.40	13.45	15.05	b	5.81	2.59	15.05
20220510	11.00	10.67	10.44	10.01	8.48	7.12	8.07	8.36	7.20	6.92	7.77	6.97	7.18	7.53	7.75	8.66	8.92	9.77	9.61	14.77	18.25	15.42	13.69	11.20	9.82	6.92	18.25
20220511	9.74	9.22	8.80	7.13	7.68	7.26	6.61	6.35	6.96	9.11	4.75	5.03	6.99	5.44	5.08	4.83	5.40	5.94	5.82	11.98	9.50	b	b	b	7.12	4.75	11.98
20220512	9.03	8.13	7.91	8.52	6.76	7.09	6.29	6.01	5.80	7.51	8.28	4.91	3.27	3.02	4.33	3.66	4.11	8.36	6.04	6.39	6.42	5.97	6.16	5.77	6.24	3.02	9.03
20220513	6.82	6.67	5.55	4.37	3.93	3.69	3.59	3.51	3.64	4.88	5.35	7.32	5.57	3.59	3.85	4.13	5.66	3.91	5.15	4.91	4.26	3.68	5.09	4.87	4.75	3.51	7.32
20220514	5.91	5.30	4.89	2.96	3.56	4.07	4.33	1.79	0.84	0.59	0.96	1.99	1.43	1.08	1.03	1.33	1.85	3.66	7.40	8.98	7.27	6.75	6.56	9.33	3.91	0.59	9.33
20220515	7.92	6.60	3.52	3.39	5.70	6.25	5.98	4.12	2.96	2.95	1.42	1.65	1.79	1.36	2.48	2.73	3.65	3.31	7.34	8.03	5.46	4.91	5.00	5.70	4.34	1.36	8.03
20220516	5.40	4.59	4.14	4.05	4.67	4.64	3.69	4.10	4.21	4.80	3.52	5.34	4.85	7.05	6.32	5.51	6.79	7.45	6.86	6.36	6.46	8.07	6.38	5.79	5.46	3.52	8.07
20220517	5.91	5.08	6.09	8.94	8.94	7.19	5.47	4.55	2.57	2.18	3.41	3.71	3.09	4.44	4.84	6.47	8.04	8.79	7.49	9.42	8.40	7.36	6.55	3.65	5.94	2.18	9.42
20220518	2.42	3.20	3.22	3.64	3.01	2.88	3.12	3.37	2.85	3.54	5.57	2.10	3.73	3.03	3.27	3.12	3.82	3.20	3.72	4.28	5.32	5.01	4.76	5.04	3.63	2.10	5.57
20220519	3.56	3.79	4.24	5.00	6.86	5.51	4.48	5.04	5.55	4.14	3.42	4.58	4.37	4.77	5.90	5.36	13.79	6.63	8.01	5.80	5.18	4.73	4.61	4.82	5.42	3.42	13.79
20220520	5.56	3.83	4.66	4.14	3.14	3.54	2.54	2.53	13.33	17.74	5.37	4.00	15.16	6.17	9.39	3.65	3.44	2.77	3.84	5.94	5.35	4.92	3.67	4.16	5.79	2.53	17.74
20220521	3.31	2.75	2.10	3.63	3.52	3.92	3.16	2.91	3.24	2.79	4.60	3.95	3.51	5.72	2.98	8.13	8.39	8.69	5.76	6.14	4.73	4.14	3.56	3.22	4.37	2.10	8.69
20220522	2.87	2.71	3.93	3.92	3.07	2.88	3.54	2.17	4.46	3.06	2.37	2.68	2.19	4.51	7.89	12.90	13.89	15.91	14.93	16.05	14.54	b	b	21.21	7.35	2.17	21.21
20220523	20.37	19.26	16.38	9.13	8.18	7.61	7.01	6.92	10.80	13.07	21.41	9.42	26.31	20.98	23.37	27.01	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220524	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	12.72	9.77	9.19	9.17	7.30	6.64	b	b	b
20220525	6.41	5.36	6.17	7.90	9.02	12.35	17.36	14.41	19.18	23.62	25.29	21.89	21.63	22.07	22.88	24.43	25.14	25.46	25.07	b	25.45	24.00	22.81	23.97	18.78	5.36	25.46
20220526	6.56	3.85	4.58	4.70	4.46	5.04	5.19	5.01	4.81	4.56	4.22	4.29	3.84	3.50	3.76	16.45	9.28	13.88	12.97	11.69	12.62	10.32	8.82	9.15	7.23	3.50	16.45
20220527	5.81	6.61	7.17	8.50	8.88	7.41	9.64	6.27	5.20	4.44	3.86	3.40	3.75	4.11	3.57	2.55	3.04	3.09	5.28	6.19	6.38	6.35	6.76	5.50	5.57	2.55	9.64
20220528	5.34	5.33	5.87	6.02	5.87	6.24	6.25	4.64	4.72	3.01	2.28	7.26	6.75	4.81	2.98	3.25	3.38	3.86	7.37	7.00	6.43	6.21	5.58	5.68	5.26	2.28	7.37
20220529	6.90	6.53	7.45	8.02	6.94	5.20	4.52	3.53	3.20	4.92	19.86	6.41	7.75	4.58	4.50	5.78	7.34	7.99	11.19	8.06	7.02	7.50	8.53	8.20	7.16	3.20	19.86
20220530	5.53	6.20	6.15	5.97	6.04	5.31	4.20	4.39	5.18	13.70	5.87	7.57	7.28	6.70	e	e	7.45	8.52	9.83	12.86	21.41	15.50	11.75	9.98	8.52	4.20	21.41
20220531	8.83	7.89	7.99	7.10	7.00	8.86	6.69	6.09	6.68	6.29	7.18	10.27	11.09	13.28	9.85	9.35	9.46	10.32	10.47	11.82	11.89	11.30	9.57	8.07	9.06	6.09	13.28
MEDIA	8.53	7.69	7.36	7.52	6.65	7.00	6.15	5.53	6.40	6.30	6.67	6.82	7.14	6.73	7.04	7.93	7.71	7.95	8.79	9.39	9.92	9.32	9.00	9.38	7.43		
MÍNIMO	2.42	2.71	2.10	2.96	3.01	2.88	1.33	1.79	0.84	0.59	0.96	1.65	1.43	1.08	1.03	1.33	1.85	2.77	3.72	4.28	4.26	3.68	3.56	3.22		0.59	
MÁXIMO	29.47	29.02	25.12	31.97	16.36	32.81	17.36	14.41	21.97	23.62	25.29	35.07	26.31	22.07	23.37	27.01	25.14	25.46	25.07	18.34	25.45	24.59	24.97	29.07			35.07

N° de datos validos : 709 **Max hr Percentil 99:** 33

Recuperacion de datos : 95%

promedio:	7.43
maxima horaria:	35.07
maxima diaria:	18.78
minima horaria:	0.59
minima diaria:	3.63

3. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	6.11	3.54	1.85	1.61	1.50	1.43	1.42	1.45	1.56	2.09	3.00	4.66	6.15	8.03	4.85	3.13	2.93	2.77	2.68	2.67	2.73	3.34	4.03	4.14	3.24	1.42	8.03
20220502	4.67	5.82	7.22	8.76	7.46	4.99	3.42	1.75	1.55	1.47	1.43	1.72	3.10	4.55	6.34	7.62	7.67	5.58	3.69	3.36	3.91	4.71	5.08	5.35	4.63	1.43	8.76
20220503	6.33	7.04	7.65	9.45	10.40	11.13	13.28	15.53	16.83	17.76	18.73	17.15	15.47	13.94	12.38	10.01	8.24	6.25	4.70	4.41	4.81	4.95	4.10	4.08	10.19	4.08	18.73
20220504	3.92	4.24	5.69	8.16	10.93	13.03	7.84	10.77	13.58	15.91	15.97	13.31	10.04	7.79	12.86	9.71	6.51	3.43	1.59	1.39	1.41	1.40	2.64	3.51	7.74	1.39	15.97
20220505	4.13	5.36	6.67	8.16	9.45	11.74	13.05	14.65	14.42	14.28	14.38	14.48	14.94	13.42	11.00	8.60	8.55	8.86	9.49	8.19	6.80	6.22	7.47	7.60	10.08	4.13	14.94
20220506	7.89	7.66	6.86	7.67	9.65	11.21	12.67	15.38	17.24	18.03	17.88	17.76	16.32	16.00	14.27	12.82	12.73	13.04	14.13	14.64	15.24	14.65	15.54	15.78	13.54	6.86	18.03
20220507	14.01	13.06	11.26	10.17	9.49	8.99	7.56	7.65	8.28	9.02	10.16	11.39	11.92	12.15	12.36	10.62	9.61	7.99	6.66	5.42	5.85	6.57	6.40	7.75	9.35	5.42	14.01
20220508	5.53	3.56	2.59	1.62	1.35	1.30	1.29	1.31	1.31	1.39	1.97	3.97	6.66	9.82	12.65	14.84	17.01	18.55	19.26	16.33	13.54	11.34	9.17	7.54	7.66	1.29	19.26
20220509	5.22	2.56	1.57	1.32	1.28	1.27	1.27	1.29	2.05	4.18	6.52	8.67	11.21	13.82	15.97	18.39	20.21	19.32	17.58	15.16	14.77	12.21	9.37	6.78	8.83	1.27	20.21
20220510	3.84	2.15	1.70	1.58	1.59	1.61	1.61	2.22	4.27	7.22	2.77	5.35	4.06	e	7.78	6.36	6.60	6.17	6.45	5.53	4.66	4.39	4.45	3.66	4.17	1.58	7.78
20220511	3.81	3.93	3.93	3.59	3.11	4.73	5.09	5.10	5.56	6.17	5.06	7.47	6.66	6.20	6.55	6.60	6.97	7.30	6.49	5.88	5.31	5.22	5.05	4.75	5.44	3.11	7.47
20220512	4.53	4.73	5.03	4.82	4.45	4.64	4.80	4.98	4.96	5.74	7.80	7.56	8.88	7.01	9.49	11.67	10.40	9.55	5.39	4.55	4.18	4.24	5.09	4.85	6.22	4.18	11.67
20220513	6.28	5.98	4.43	4.86	3.71	3.39	3.65	1.61	7.79	6.08	9.50	12.15	5.58	5.40	5.01	8.93	9.17	8.69	6.33	7.88	6.80	11.00	15.39	19.26	7.45	1.61	19.26
20220514	15.65	15.66	8.99	14.36	10.19	11.32	7.95	4.24	4.39	4.51	4.80	6.75	8.19	7.59	6.08	5.58	3.78	4.72	4.49	4.17	3.64	3.96	4.27	3.70	7.04	3.64	15.66
20220515	3.07	4.27	3.43	3.29	1.48	4.46	4.40	4.16	3.85	1.98	5.25	6.53	8.64	8.10	9.34	10.39	9.47	6.87	6.57	5.92	4.29	5.12	6.38	4.84	5.50	1.48	10.39
20220516	5.49	4.82	3.59	3.33	3.47	3.28	2.75	2.14	2.39	3.40	4.66	8.10	8.31	15.67	9.81	5.26	3.48	1.80	2.75	3.42	3.37	3.31	4.04	4.78	4.73	1.80	15.67
20220517	5.09	4.41	4.85	4.93	4.89	4.53	4.71	5.37	4.23	4.57	4.93	5.24	8.04	10.87	11.75	12.14	12.16	12.44	10.54	11.26	7.28	5.22	3.40	2.76	6.90	2.76	12.44
20220518	3.17	1.67	0.84	1.49	2.25	1.22	5.32	8.73	9.47	10.24	8.15	5.32	7.14	7.76	9.81	6.07	5.50	8.51	7.26	5.79	4.19	4.79	4.16	3.48	5.51	0.84	10.24
20220519	4.43	3.78	3.29	3.64	2.68	2.92	2.71	3.15	1.90	2.20	2.03	1.07	1.61	1.86	4.56	3.77	e	e	0.79	1.42	5.74	5.76	5.97	6.02	3.24	0.79	6.02
20220520	5.95	6.23	5.54	5.53	5.27	4.24	5.04	5.87	5.11	5.48	6.30	5.83	6.01	7.06	5.64	7.01	4.57	5.81	3.79	3.35	2.16	1.49	3.15	4.68	5.05	1.49	7.06
20220521	5.17	5.23	4.91	4.67	3.99	4.70	4.85	4.30	4.31	4.59	6.55	7.21	5.90	6.23	6.66	7.14	6.49	5.24	6.27	3.08	2.23	3.69	2.65	3.62	4.99	2.23	7.21
20220522	6.15	5.18	4.98	4.86	5.26	4.88	5.93	5.43	6.69	6.30	6.54	7.41	8.33	8.48	11.50	8.17	7.43	7.30	7.58	6.71	5.64	5.24	5.06	5.70	6.53	4.86	11.50
20220523	3.48	5.37	6.18	6.86	7.04	7.15	6.47	7.06	5.60	6.37	7.09	7.68	7.67	10.41	12.74	11.27	9.28	9.09	9.41	5.84	4.55	6.12	3.93	3.82	7.10	3.48	12.74
20220524	4.49	4.80	3.68	3.99	3.19	3.82	4.06	3.29	2.95	5.02	4.93	7.22	10.71	10.76	11.16	9.77	8.45	11.04	8.04	10.57	3.55	4.05	6.02	2.33	6.16	2.33	11.16
20220525	8.21	7.53	5.65	2.32	3.50	1.87	4.51	4.43	3.55	5.48	7.26	5.64	7.43	8.30	8.54	9.67	10.26	12.61	10.62	8.67	5.75	2.48	4.27	3.06	6.32	1.87	12.61
20220526	9.88	10.46	10.68	10.18	2.07	3.13	5.11	2.13	4.05	4.89	6.95	11.17	13.68	9.79	6.71	7.94	7.46	10.04	9.75	6.55	4.24	3.57	3.89	3.45	6.99	2.07	13.68
20220527	3.72	3.77	3.75	3.59	5.19	10.19	6.60	7.59	7.51	8.05	7.09	7.54	6.74	10.27	11.05	12.49	11.66	13.15	10.20	7.89	4.89	4.49	4.89	4.47	7.37	3.59	13.15
20220528	4.19	4.07	3.98	4.34	4.82	4.26	4.57	3.92	4.20	4.41	12.96	6.95	5.55	6.75	9.20	7.66	6.63	8.46	8.46	5.49	4.56	3.83	4.23	4.08	5.73	3.83	12.96
20220529	4.54	3.89	3.56	3.54	3.48	3.39	3.77	3.59	3.68	3.69	5.13	6.53	6.71	9.39	6.91	6.12	6.63	6.04	6.36	4.38	5.21	3.83	4.12	3.69	4.92	3.39	9.39
20220530	3.67	3.35	3.06	3.43	3.59	4.22	3.78	3.95	3.76	3.83	4.71	6.17	6.24	6.53	7.00	e	e	8.40	7.14	9.39	9.03	8.91	8.96	8.61	5.80	3.06	9.39
20220531	9.02	8.41	8.59	8.55	8.21	8.33	8.74	8.60	8.82	9.15	9.02	9.61	10.68	12.03	10.83	9.94	10.37	11.15	11.00	10.97	9.89	10.88	10.10	9.98	9.70	8.21	12.03
MEDIA	5.86	5.57	5.03	5.31	5.00	5.40	5.43	5.54	6.00	6.57	7.40	7.99	8.34	9.20	9.38	8.99	8.63	8.67	7.60	6.78	5.81	5.71	5.91	5.75	6.71		
MÍNIMO	3.07	1.67	0.84	1.32	1.28	1.22	1.27	1.29	1.31	1.39	1.43	1.07	1.61	1.86	4.56	3.13	2.93	1.80	0.79	1.39	1.41	1.40	2.64	2.33		0.79	
MÁXIMO	15.65	15.66	11.26	14.36	10.93	13.03	13.28	15.53	17.24	18.03	18.73	17.76	16.32	16.00	15.97	18.39	20.21	19.32	19.26	16.33	15.24	14.65	15.54	19.26			20.21

N° de datos validos : 739

Recuperacion de datos : 99%

Max hr Percentil 99: 20

promedio:	6.71
maxima horaria:	20.21
maxima diaria:	13.54
minima horaria:	0.79
minima diaria:	3.24

4. Datos de Ozono, PROM 8 HR (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	3.76	3.70	3.79	3.84	3.60	3.17	2.74	2.36	1.80	1.61	1.76	2.14	2.72	3.54	3.97	4.18	4.36	4.44	4.40	4.15	3.72	3.14	3.04	3.16	3.30	1.61	4.44
20220502	3.38	3.76	4.33	5.09	5.68	5.89	5.81	5.51	5.12	4.58	3.86	2.97	2.43	2.37	2.74	3.47	4.24	4.75	5.03	5.24	5.34	5.36	5.20	4.92	4.46	2.37	5.89
20220503	4.75	4.94	5.43	6.19	7.00	7.80	8.83	10.10	11.41	12.75	14.14	15.10	15.73	16.09	15.97	15.28	14.21	12.77	11.02	9.43	8.09	6.97	5.94	5.19	10.21	4.75	16.09
20220504	4.65	4.40	4.53	4.99	5.76	6.77	7.24	8.07	9.28	10.74	12.02	12.67	12.56	11.90	12.53	12.40	11.51	9.95	8.16	6.67	5.59	4.79	3.51	2.74	8.06	2.74	12.67
20220505	2.44	2.68	3.31	4.16	5.16	6.46	7.76	9.15	10.44	11.55	12.52	13.31	13.99	14.20	13.95	13.19	12.46	11.78	11.17	10.38	9.36	8.46	8.02	7.90	9.32	2.44	14.20
20220506	7.81	7.66	7.34	7.27	7.63	8.25	8.90	9.87	11.04	12.34	13.72	14.98	15.81	16.41	16.61	16.29	15.72	15.10	14.63	14.24	14.11	13.94	14.10	14.47	12.43	7.27	16.61
20220507	14.63	14.63	14.27	13.71	13.00	12.29	11.29	10.27	9.56	9.05	8.91	9.07	9.37	9.77	10.37	10.74	10.90	10.77	10.34	9.59	8.83	8.13	7.39	7.03	10.58	7.03	14.63
20220508	6.52	5.97	5.46	4.99	4.42	3.76	3.12	2.32	1.79	1.52	1.44	1.74	2.40	3.47	4.88	6.58	8.54	10.68	12.84	14.39	15.25	15.44	15.00	14.09	6.94	1.44	15.44
20220509	12.62	10.62	8.41	6.53	5.00	3.74	2.75	1.97	1.58	1.78	2.40	3.32	4.56	6.13	7.96	10.10	12.37	14.26	15.65	16.46	16.90	16.70	15.87	14.42	8.84	1.58	16.90
20220510	12.38	10.23	8.25	6.55	4.90	3.58	2.61	2.04	2.09	2.72	2.86	3.33	3.64	3.93	4.81	5.40	5.73	5.58	6.11	6.14	6.22	5.99	5.58	5.24	5.25	2.04	12.38
20220511	4.89	4.61	4.30	4.05	3.86	3.90	3.98	4.16	4.38	4.66	4.80	5.28	5.73	5.91	6.09	6.28	6.46	6.60	6.78	6.58	6.41	6.29	6.10	5.87	5.33	3.86	6.78
20220512	5.57	5.25	5.06	4.93	4.82	4.75	4.72	4.75	4.80	4.93	5.27	5.62	6.17	6.47	7.05	7.89	8.57	9.05	8.74	8.37	7.78	7.43	6.88	6.03	6.29	4.72	9.05
20220513	5.52	5.07	4.95	4.99	4.93	4.82	4.64	4.24	4.43	4.44	5.07	5.99	6.22	6.47	6.64	7.56	7.73	8.05	7.66	7.12	7.28	7.98	9.27	10.56	6.32	4.24	10.56
20220514	11.37	12.25	12.58	13.39	13.81	13.85	12.92	11.05	9.64	8.25	7.72	6.77	6.52	6.05	5.82	5.98	5.91	5.93	5.90	5.57	5.00	4.55	4.32	4.09	8.30	4.09	13.85
20220515	4.00	3.94	3.81	3.70	3.43	3.50	3.51	3.57	3.67	3.38	3.61	4.02	4.91	5.36	5.98	6.76	7.46	8.07	8.24	8.16	7.62	7.25	6.88	6.18	5.29	3.38	8.24
20220516	5.69	5.43	5.06	4.73	4.63	4.40	3.95	3.61	3.22	3.05	3.18	3.77	4.38	5.93	6.81	7.20	7.34	7.14	6.90	6.31	5.69	4.15	3.43	3.37	4.97	3.05	7.34
20220517	3.57	3.90	4.16	4.35	4.54	4.69	4.77	4.85	4.74	4.76	4.77	4.81	5.20	6.00	6.88	7.72	8.71	9.70	10.40	11.15	11.06	10.35	9.31	8.13	6.60	3.57	11.15
20220518	7.01	5.66	4.45	3.23	2.60	2.10	2.34	3.08	3.87	4.94	5.86	6.34	6.95	7.77	8.33	7.99	7.50	7.28	7.17	7.23	6.86	6.49	5.78	5.46	5.68	2.10	8.33
20220519	5.32	4.73	4.24	3.97	3.78	3.55	3.37	3.32	3.01	2.81	2.65	2.33	2.20	2.07	2.30	2.37	2.44	2.48	2.27	2.33	3.02	3.67	3.91	4.28	3.18	2.07	5.32
20220520	4.52	4.73	5.33	5.84	5.78	5.59	5.48	5.46	5.35	5.26	5.35	5.39	5.48	5.84	5.91	6.05	5.99	6.03	5.71	5.40	4.92	4.23	3.91	3.62	5.30	3.62	6.05
20220521	3.70	3.63	3.77	3.93	4.16	4.56	4.78	4.73	4.62	4.54	4.75	5.06	5.30	5.49	5.72	6.07	6.35	6.43	6.39	5.88	5.42	5.10	4.60	4.16	4.96	3.63	6.43
20220522	4.12	4.11	3.95	4.17	4.55	4.70	5.11	5.33	5.40	5.54	5.74	6.05	6.44	6.89	7.59	7.93	8.02	8.15	8.28	8.19	7.85	7.45	6.64	6.33	6.19	3.95	8.28
20220523	5.84	5.60	5.42	5.44	5.62	5.86	6.03	6.20	6.47	6.59	6.70	6.81	6.89	7.29	8.08	8.60	9.06	9.40	9.69	9.46	9.07	8.54	7.44	6.50	7.19	5.42	9.69
20220524	5.91	5.37	4.65	4.42	4.25	3.96	3.98	3.91	3.72	3.75	3.91	4.31	5.25	6.12	7.00	7.81	8.50	9.25	9.64	10.06	9.17	8.33	7.68	6.75	6.16	3.72	10.06
20220525	6.72	6.29	5.99	4.96	4.95	4.68	4.49	4.75	4.17	3.92	4.12	4.53	5.02	5.83	6.33	6.98	7.82	8.71	9.13	9.51	9.30	8.57	8.04	7.21	6.34	3.92	9.51
20220526	7.17	6.90	6.91	7.09	6.63	6.72	6.82	6.71	5.98	5.28	4.81	4.94	6.39	7.22	7.42	8.15	8.57	9.22	9.57	8.99	7.81	7.03	6.68	6.12	7.05	4.81	9.57
20220527	5.65	4.87	4.12	3.75	3.87	4.69	5.03	5.55	6.02	6.56	6.97	7.47	7.66	7.67	8.23	8.84	9.36	10.00	10.39	10.43	10.20	9.48	8.71	7.71	7.22	3.75	10.43
20220528	6.77	5.64	4.86	4.42	4.41	4.38	4.34	4.27	4.27	4.31	5.43	5.76	5.85	6.16	6.74	7.21	7.51	8.02	7.46	7.27	7.15	6.79	6.17	5.72	5.87	4.27	8.02
20220529	5.46	4.89	4.27	4.03	3.89	3.84	3.78	3.72	3.61	3.59	3.78	4.16	4.56	5.31	5.70	6.02	6.39	6.68	6.84	6.57	6.38	5.69	5.34	5.03	4.98	3.59	6.84
20220530	4.66	4.33	3.91	3.79	3.59	3.64	3.60	3.63	3.64	3.70	3.91	4.25	4.58	4.87	5.27	5.46	5.74	6.50	6.91	7.45	7.91	8.31	8.64	8.63	5.29	3.59	8.64
20220531	8.68	8.68	8.87	8.76	8.66	8.59	8.56	8.56	8.53	8.62	8.68	8.81	9.12	9.58	9.84	10.01	10.20	10.45	10.70	10.87	10.77	10.63	10.54	10.54	9.47	8.53	10.87
MEDIA	6.29	5.95	5.67	5.53	5.45	5.43	5.40	5.39	5.41	5.53	5.83	6.16	6.58	7.04	7.53	7.95	8.25	8.49	8.52	8.37	8.07	7.65	7.22	6.82	6.69		
MÍNIMO	2.44	2.68	3.31	3.23	2.60	2.10	2.34	1.97	1.58	1.52	1.44	1.74	2.20	2.07	2.30	2.37	2.44	2.48	2.27	2.33	3.02	3.14	3.04	2.74		1.44	
MÁXIMO	14.63	14.63	14.27	13.71	13.81	13.85	12.92	11.05	11.41	12.75	14.14	15.10	15.81	16.41	16.61	16.29	15.72	15.10	15.65	16.46	16.90	16.70	15.87	14.47			16.90

N° de datos validos : 744   **Max hr Percentil 99:** 17

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	6.69
maxima horaria:	16.90
maxima diaria:	12.43
minima horaria:	1.44
minima diaria:	3.18

5. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	6.17	5.96	10.80	9.92	11.97	9.81	7.75	12.76	10.09	6.91	2.78	1.89	1.17	1.37	2.23	3.66	3.24	6.56	6.69	10.66	1.41	3.44	4.74	5.98	6.16	1.17	12.76
20220502	5.41	6.47	4.46	6.73	7.73	11.72	10.80	8.60	10.10	4.50	4.60	8.78	8.77	6.79	10.36	9.71	2.51	2.74	2.70	5.74	11.63	7.83	10.45	10.02	7.47	2.51	11.72
20220503	8.54	8.78	9.18	10.44	11.25	11.01	12.11	12.32	9.50	5.10	2.67	2.62	2.60	2.55	2.22	2.97	1.88	2.13	2.27	2.47	6.29	6.25	4.01	3.94	5.96	1.88	12.32
20220504	3.70	5.92	6.32	6.24	5.79	5.06	7.53	8.35	7.90	9.86	5.50	4.56	2.52	2.31	2.83	2.58	1.73	2.73	1.61	3.63	3.39	2.16	2.73	10.46	4.81	1.61	10.46
20220505	7.04	6.10	7.83	8.48	10.56	5.44	5.14	5.33	5.92	8.52	4.75	6.83	4.80	8.03	9.06	7.78	6.42	4.70	7.28	11.11	12.62	9.97	11.34	10.05	7.71	4.70	12.62
20220506	11.47	12.08	11.73	10.51	12.26	11.96	11.57	10.83	12.14	9.25	6.63	4.17	2.88	4.31	4.43	1.61	1.67	2.15	2.86	4.41	10.33	8.81	9.47	6.55	7.67	1.61	12.26
20220507	9.59	10.43	8.31	13.34	12.55	10.27	10.84	14.52	9.71	7.64	8.05	5.00	2.67	2.35	2.49	4.23	2.11	6.73	9.00	6.48	13.20	9.96	8.15	9.97	8.23	2.11	14.52
20220508	10.74	11.30	13.21	12.76	13.84	11.77	11.80	11.71	8.32	7.73	4.69	3.45	2.65	2.12	1.72	3.73	1.46	4.27	4.18	6.27	9.21	10.78	4.34	6.89	7.46	1.46	13.84
20220509	7.79	8.01	8.15	5.87	7.79	13.67	13.14	7.89	11.42	10.17	6.87	7.92	4.85	1.88	2.66	3.81	1.66	2.44	5.28	8.92	3.07	8.03	7.31	6.81	6.89	1.66	13.67
20220510	11.45	9.43	8.81	9.31	12.21	12.67	10.81	9.61	3.62	8.18	7.16	8.34	e	e	e	7.36	5.60	4.73	5.22	5.44	7.55	8.69	8.15	8.32	8.22	3.62	12.67
20220511	8.83	9.71	9.53	9.85	8.20	9.58	9.18	7.82	8.25	6.88	7.57	6.33	7.48	10.27	5.27	6.38	6.79	7.21	6.14	10.89	7.17	9.55	8.06	13.11	8.33	5.27	13.11
20220512	7.02	9.79	8.73	9.80	14.68	8.52	8.92	10.43	8.29	7.56	6.91	9.75	6.63	4.84	4.97	4.52	6.29	6.08	7.71	10.76	7.98	10.00	8.52	10.89	8.32	4.52	14.68
20220513	6.58	7.32	9.33	8.67	10.34	8.38	9.35	10.86	9.40	1.78	5.15	5.65	12.58	7.44	6.85	6.26	6.35	7.35	7.58	3.74	9.02	7.33	1.61	4.05	7.21	1.61	12.58
20220514	5.82	4.31	6.78	4.52	6.05	5.82	7.37	11.21	6.58	8.60	7.24	3.30	5.31	8.10	7.08	7.81	10.38	6.41	10.39	7.40	7.67	8.85	10.57	7.17	7.28	3.30	11.21
20220515	13.10	9.52	10.05	8.27	10.24	11.50	6.23	8.78	9.26	9.89	6.76	8.20	3.18	8.21	3.03	3.85	6.32	7.12	10.48	11.44	5.51	6.14	7.60	10.45	8.13	3.03	13.10
20220516	8.83	10.25	9.99	7.16	7.61	9.44	9.48	7.63	7.36	7.69	7.58	5.97	4.11	4.26	8.33	6.01	10.83	7.95	8.39	9.31	7.45	8.47	9.39	7.71	7.97	4.11	10.83
20220517	6.19	10.56	11.62	6.59	10.13	7.62	8.96	8.15	9.44	7.70	7.44	8.15	7.00	4.23	5.71	4.88	6.77	5.08	4.48	4.97	8.16	4.62	5.52	10.12	7.25	4.23	11.62
20220518	7.54	11.05	8.98	14.41	9.14	9.53	7.35	3.50	3.51	5.28	7.61	9.51	5.39	10.48	1.79	7.08	5.11	9.27	7.91	6.45	8.94	6.98	11.72	7.92	7.77	1.79	14.41
20220519	5.31	9.15	10.16	8.78	10.20	8.34	8.16	9.54	8.98	8.98	8.08	7.90	10.16	8.73	7.32	9.22	e	e	e	7.09	8.63	5.32	7.05	6.10	8.25	5.31	10.20
20220520	8.41	7.14	8.98	6.26	8.48	6.28	9.55	9.05	4.18	11.13	9.07	3.15	6.36	7.33	6.68	6.94	7.82	8.16	7.08	8.13	8.01	7.46	5.76	8.14	7.48	3.15	11.13
20220521	8.73	8.15	7.10	6.85	7.70	7.46	8.47	7.97	6.94	6.66	7.34	5.26	2.35	5.88	5.93	5.25	4.80	4.28	7.59	9.81	5.82	3.85	8.77	7.92	6.70	2.35	9.81
20220522	2.81	10.15	6.32	4.91	9.66	4.03	4.71	6.02	4.85	4.64	7.62	7.47	3.77	7.40	3.54	12.05	4.20	6.39	3.41	9.63	3.54	10.10	9.71	4.41	6.31	2.81	12.05
20220523	9.60	6.61	5.16	5.05	4.66	6.60	7.43	4.94	7.75	5.85	2.77	7.86	2.74	5.06	6.58	7.11	5.94	3.16	5.90	6.41	6.27	8.07	5.39	7.20	6.00	2.74	9.60
20220524	5.49	7.33	8.18	4.41	8.03	7.56	6.95	5.18	8.38	5.65	2.38	4.99	5.20	3.91	7.33	5.60	5.97	4.99	5.99	4.33	9.66	6.62	4.16	9.65	6.16	2.38	9.66
20220525	3.75	11.55	2.72	8.49	2.36	9.48	5.65	5.61	4.18	8.98	1.68	5.82	6.78	5.60	5.94	5.90	4.89	4.26	7.19	8.28	1.48	6.28	7.04	6.78	5.86	1.48	11.55
20220526	7.07	7.34	4.54	1.37	5.18	8.07	7.32	7.68	7.16	3.69	4.51	3.87	4.43	10.51	1.34	6.91	5.03	3.33	6.76	6.22	8.24	10.63	6.04	5.79	5.96	1.34	10.63
20220527	2.10	5.48	7.12	10.40	2.61	3.50	5.24	7.84	5.62	6.75	6.57	9.29	8.54	5.86	8.34	6.48	1.95	3.83	5.49	8.92	9.01	1.41	5.96	7.58	6.08	1.41	10.40
20220528	9.80	4.81	2.76	7.59	4.73	12.71	4.46	4.60	4.66	7.96	5.30	4.63	5.73	9.41	9.15	2.23	5.68	7.51	8.87	7.78	7.80	5.95	2.10	8.30	6.44	2.10	12.71
20220529	5.87	8.19	6.80	6.27	4.62	8.65	4.51	9.36	0.92	12.01	2.30	3.01	5.64	8.08	6.43	1.74	8.05	3.79	7.50	9.60	5.76	5.74	5.46	9.10	6.22	0.92	12.01
20220530	7.83	6.27	8.44	6.84	5.46	3.67	9.24	5.43	4.38	6.82	2.16	4.98	5.07	7.84	5.21	11.38	11.25	e	e	5.72	6.01	7.84	7.98	11.04	6.86	2.16	11.38
20220531	5.06	12.65	6.39	10.26	6.30	5.34	9.75	5.47	6.88	7.61	6.10	6.10	5.39	6.53	9.99	10.18	3.14	6.97	7.63	7.72	9.28	9.33	5.48	7.83	7.39	3.14	12.65
MEDIA	7.34	8.45	8.02	8.08	8.46	8.56	8.38	8.35	7.28	7.42	5.67	5.96	5.22	6.06	5.49	5.98	5.20	5.25	6.33	7.41	7.42	7.30	6.92	8.07	7.05		
MÍNIMO	2.10	4.31	2.72	1.37	2.36	3.50	4.46	3.50	0.92	1.78	1.68	1.89	1.17	1.37	1.34	1.61	1.46	2.13	1.61	2.47	1.41	1.41	1.61	3.94		0.92	
MÁXIMO	13.10	12.65	13.21	14.41	14.68	13.67	13.14	14.52	12.14	12.01	9.07	9.75	12.58	10.51	10.36	12.05	11.25	9.27	10.48	11.44	13.20	10.78	11.72	13.11			14.68

N° de datos validos : 736 **Max hr Percentil 99:** 15

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	7.05
maxima horaria:	14.68
maxima diaria:	8.33
minima horaria:	0.92
minima diaria:	4.81

6. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	20.55	8.08	1.47	6.08	20.04	5.09	7.88	6.73	15.55	21.23	23.46	23.04	21.55	21.30	22.90	21.60	16.84	16.74	16.28	1.54	23.36	23.03	20.57	20.66	16.07	1.47	23.46
20220502	22.11	15.78	4.84	8.93	9.16	16.82	6.00	9.67	7.19	7.51	21.65	3.43	4.62	7.88	3.58	9.81	21.26	22.36	23.90	2.39	3.89	11.84	19.61	17.82	11.75	2.39	23.90
20220503	4.68	6.26	11.57	14.54	7.30	2.91	5.86	6.45	16.92	4.02	20.47	22.49	24.91	22.03	19.81	19.34	7.09	5.66	8.83	17.53	20.06	20.60	21.12	20.44	13.79	2.91	24.91
20220504	20.27	15.86	18.83	17.43	22.12	19.00	16.14	17.14	15.73	15.13	21.87	19.49	14.87	12.39	10.18	7.08	8.87	11.56	17.98	18.88	21.06	18.15	17.78	17.61	16.48	7.08	22.12
20220505	14.55	13.97	14.94	12.89	12.94	14.27	11.81	15.49	20.29	20.61	19.74	17.53	20.51	21.64	22.76	21.87	19.49	14.36	9.55	7.97	8.08	6.11	4.33	3.96	14.57	3.96	22.76
20220506	3.33	2.54	2.37	3.65	4.11	3.71	3.33	3.20	4.09	4.56	5.95	11.53	16.00	17.09	17.60	16.01	15.06	15.34	17.26	17.52	12.03	7.11	5.83	5.17	8.93	2.37	17.60
20220507	3.89	5.57	6.89	4.67	3.83	3.72	4.03	3.92	3.86	3.11	7.50	16.97	16.71	16.68	16.76	14.43	12.97	13.02	7.42	5.18	4.76	8.12	7.40	6.90	8.26	3.11	16.97
20220508	6.18	5.73	5.62	5.50	4.47	3.98	4.36	3.61	2.46	8.01	17.54	18.26	14.60	13.29	12.27	13.00	13.24	17.05	18.67	20.10	23.89	23.09	19.55	15.26	12.07	2.46	23.89
20220509	14.07	13.77	18.25	18.83	16.03	13.87	13.82	11.02	10.11	11.42	12.52	14.84	15.55	13.30	9.65	12.22	14.55	13.25	10.95	17.43	10.64	14.76	11.35	10.70	13.45	9.65	18.83
20220510	10.39	10.36	10.87	11.11	11.05	11.96	11.90	10.52	8.07	11.09	7.66	6.09	12.73	e	e	10.49	9.03	9.26	10.66	11.08	10.44	7.63	7.81	6.83	9.86	6.09	12.73
20220511	3.93	4.89	5.35	8.25	8.43	5.58	5.24	4.58	10.40	14.91	12.24	15.01	14.97	15.75	15.98	14.45	13.73	13.69	14.05	8.86	8.58	5.34	3.30	2.66	9.59	2.66	15.98
20220512	4.28	4.17	5.14	4.78	3.87	2.90	2.63	2.44	2.99	10.18	14.54	15.55	14.17	17.31	13.42	13.32	13.38	14.45	15.22	13.62	11.69	11.19	14.08	17.76	10.13	2.44	17.76
20220513	18.02	16.65	17.08	19.78	18.48	17.02	17.79	16.93	18.39	17.92	15.06	14.71	17.91	21.57	22.21	18.16	16.62	17.26	17.22	16.98	14.15	11.52	8.23	8.32	16.58	8.23	22.21
20220514	10.56	11.77	16.56	13.59	16.41	15.96	19.72	20.58	19.39	15.84	16.87	18.72	17.65	18.03	19.36	19.68	17.63	18.96	16.86	8.70	6.62	7.58	7.72	6.30	15.04	6.30	20.58
20220515	3.97	3.23	4.63	7.38	5.29	4.42	4.04	4.36	7.93	10.83	10.45	12.48	13.42	14.32	13.10	10.90	12.31	15.20	15.15	12.61	11.38	12.84	12.12	11.10	9.73	3.23	15.20
20220516	7.74	8.12	9.95	11.93	13.35	12.78	10.24	9.56	9.84	12.43	11.51	12.46	10.49	10.37	18.33	21.64	22.62	23.21	20.64	16.65	12.18	10.80	10.17	10.11	13.21	7.74	23.21
20220517	11.94	11.14	10.13	8.15	5.23	4.48	7.99	9.44	12.49	10.97	11.53	14.11	14.10	13.20	12.87	12.32	14.36	14.44	17.33	16.81	18.59	21.13	24.51	24.76	13.42	4.48	24.76
20220518	22.38	19.35	17.37	14.68	15.43	19.17	20.01	19.63	19.63	18.38	18.15	19.06	18.59	17.37	18.39	18.49	18.02	16.40	17.19	18.22	16.48	12.26	11.24	9.81	17.32	9.81	22.38
20220519	13.54	15.17	13.78	14.98	10.69	7.14	8.42	9.50	6.63	4.78	5.86	10.88	e	e	13.28	12.20	4.79	5.95	9.22	5.30	5.16	5.35	4.74	6.69	8.82	4.74	15.17
20220520	7.17	5.45	6.50	8.37	7.83	3.98	1.94	2.45	3.61	3.11	5.17	16.21	21.39	20.13	17.18	16.25	16.92	10.04	14.87	15.52	10.91	7.38	11.14	12.56	10.25	1.94	21.39
20220521	10.68	10.69	6.28	8.19	11.17	14.55	12.84	16.87	10.19	10.33	11.33	9.42	12.08	9.84	11.95	10.97	12.97	13.05	13.82	4.54	11.64	8.08	6.36	12.24	10.84	4.54	16.87
20220522	7.56	7.56	10.19	9.01	8.08	13.05	12.71	12.33	10.29	14.14	18.56	20.80	12.23	11.65	10.23	13.28	15.52	14.11	13.20	13.59	12.79	5.75	11.96	15.71	12.26	5.75	20.80
20220523	13.87	14.95	14.12	10.97	16.75	14.91	16.96	16.46	12.42	15.92	16.12	17.67	14.31	12.55	12.92	14.74	19.72	16.35	12.66	8.99	10.30	9.66	10.61	7.54	13.81	7.54	19.72
20220524	7.04	4.89	9.22	7.94	11.55	13.50	12.45	10.76	8.40	9.52	16.31	20.26	14.96	16.69	16.98	15.92	15.89	12.22	9.20	11.61	20.30	13.47	9.27	15.85	12.68	4.89	20.30
20220525	13.21	12.46	9.02	18.30	15.13	9.55	6.98	12.53	12.83	15.74	22.14	18.67	14.54	11.45	10.21	10.93	11.18	11.87	14.43	16.22	4.66	4.80	8.99	11.06	12.37	4.66	22.14
20220526	4.73	3.93	12.26	23.66	20.91	15.19	11.04	14.52	16.98	22.39	23.71	16.82	11.50	14.20	15.32	15.69	22.33	16.60	18.62	13.16	6.36	4.85	5.30	9.83	14.16	3.93	23.71
20220527	6.45	7.71	4.37	6.65	9.04	14.95	18.88	17.29	23.36	23.60	20.08	16.16	22.91	18.92	20.82	19.33	18.03	13.80	21.08	3.28	13.04	13.44	12.45	15.86	15.06	3.28	23.60
20220528	13.10	11.38	9.72	13.65	11.43	12.17	13.63	11.57	9.95	8.08	4.85	20.01	24.86	20.81	23.27	24.54	26.11	15.13	10.18	15.80	17.70	14.21	17.51	16.87	15.27	4.85	26.11
20220529	9.58	10.71	11.56	9.66	11.62	8.34	6.08	3.96	7.90	6.47	16.04	18.50	18.85	12.43	13.26	17.85	19.42	21.95	17.30	6.73	4.67	9.13	6.26	5.37	11.40	3.96	21.95
20220530	12.83	6.67	11.38	11.99	9.79	9.58	7.16	6.94	6.91	8.91	13.88	e	14.74	15.82	14.09	1.66	4.99	7.44	3.85	13.37	4.77	5.60	3.90	6.00	8.79	1.66	15.82
20220531	7.22	5.18	6.23	2.68	4.09	5.04	4.77	7.62	6.82	6.81	14.10	16.63	11.03	4.74	14.86	15.04	20.60	22.13	21.34	7.40	4.01	1.57	9.47	12.00	9.64	1.57	22.13
MEDIA	10.64	9.48	9.89	10.91	11.15	10.31	9.89	10.26	11.02	11.87	14.74	15.93	15.89	15.27	15.45	14.94	15.34	14.61	14.67	11.86	11.75	10.85	11.12	11.73	12.44		
MÍNIMO	3.33	2.54	1.47	2.68	3.83	2.90	1.94	2.44	2.46	3.11	4.85	3.43	4.62	4.74	3.58	1.66	4.79	5.66	3.85	1.54	3.89	1.57	3.30	2.66		1.47	
MÁXIMO	22.38	19.35	18.83	23.66	22.12	19.17	20.01	20.58	23.36	23.60	23.71	23.04	24.91	22.03	23.27	24.54	26.11	23.21	23.90	20.10	23.89	23.09	24.51	24.76			26.11

N° de datos validos : 739 **Max hr Percentil 99:** 26
Recuperacion de datos : 99%

promedio:	12.44
maxima horaria:	26.11
maxima diaria:	17.32
minima horaria:	1.47
minima diaria:	8.26

7. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	657	715	590	525	612	661	587	659	574	532	663	514	768	738	687	650	697	889	746	661	662	574	768	519	652	514	889
20220502	567	608	587	731	710	572	526	686	644	766	792	820	659	818	657	692	724	636	709	526	738	558	567	743	668	526	820
20220503	582	661	797	663	550	694	602	686	657	779	696	902	718	679	837	734	924	1023	716	480	472	503	510	515	682	472	1023
20220504	624	651	467	653	782	524	612	589	587	478	648	592	828	718	571	743	593	711	584	606	676	585	663	757	635	467	828
20220505	587	574	602	565	526	426	500	553	495	480	490	568	630	576	495	592	717	567	653	658	559	597	487	571	561	426	717
20220506	495	515	579	616	500	623	453	529	506	637	626	689	630	668	613	766	798	550	696	728	522	688	487	507	601	453	798
20220507	424	602	568	519	516	543	402	557	729	782	766	696	747	792	710	811	691	643	707	513	552	475	649	581	624	402	811
20220508	557	606	554	476	369	395	686	479	672	563	774	655	760	558	988	726	609	586	742	506	660	865	611	577	624	369	988
20220509	660	566	515	494	466	407	662	471	526	546	746	512	720	643	794	738	928	716	518	868	616	737	567	562	624	407	928
20220510	510	553	530	380	675	468	465	426	404	532	359	679	e	791	585	587	618	1007	599	421	445	679	693	704	570	359	1007
20220511	704	705	706	593	583	583	582	581	580	579	579	579	580	581	582	584	584	585	427	497	496	496	522	629	580	427	706
20220512	630	631	632	633	633	1043	645	667	736	742	742	743	744	746	834	859	880	880	879	878	880	652	494	538	739	494	1043
20220513	539	539	595	634	635	634	634	632	631	630	630	630	630	631	632	633	634	634	634	593	674	725	724	719	634	539	725
20220514	719	720	721	722	721	712	711	710	709	708	707	714	640	548	549	551	551	551	551	521	523	532	527	522	631	521	722
20220515	522	629	589	482	469	468	467	441	722	721	720	722	700	702	618	447	438	547	595	585	918	771	713	624	609	438	918
20220516	625	864	571	452	546	425	437	406	784	600	550	750	829	534	508	443	740	636	566	498	459	593	975	676	603	406	975
20220517	632	578	695	518	511	689	821	715	539	631	595	620	812	921	889	889	788	1031	911	691	1221	708	616	773	741	511	1221
20220518	765	919	687	957	609	1012	1170	818	614	480	869	742	462	1144	1188	712	518	821	828	448	376	632	653	561	749	376	1188
20220519	571	524	694	446	609	438	652	576	867	963	552	521	743	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220520	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220521	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	790	919	890	499	579	612	407	687	734	783	921	782	786	857	b	b	b
20220522	802	785	717	619	543	720	718	502	565	493	327	537	468	420	551	485	582	442	417	668	636	718	647	597	582	327	802
20220523	478	756	817	801	517	607	563	660	575	582	587	579	670	606	861	678	795	859	574	762	655	777	665	814	677	478	861
20220524	598	1127	847	597	682	798	735	453	832	726	1064	872	576	877	596	512	716	389	686	685	735	570	779	543	708	389	1127
20220525	743	690	770	390	703	365	875	490	757	574	476	617	688	617	671	725	534	528	560	624	663	566	771	670	628	365	875
20220526	458	698	670	575	651	684	526	680	673	528	389	657	662	589	567	626	521	380	403	661	680	570	661	595	588	380	698
20220527	569	529	558	597	665	589	709	467	567	431	618	420	548	551	501	712	491	598	545	713	586	484	534	604	566	420	713
20220528	856	580	721	710	613	782	644	655	761	528	501	610	594	544	637	577	584	720	628	896	414	752	771	618	654	414	896
20220529	735	714	492	673	583	425	597	776	730	662	576	744	680	514	764	527	602	861	615	712	731	611	808	612	656	425	861
20220530	955	529	631	707	429	617	765	627	573	748	390	650	606	657	291	502	710	772	468	e	1001	657	636	617	632	291	1001
20220531	663	500	673	802	674	524	620	828	862	881	793	555	665	528	772	685	559	856	551	722	962	913	686	676	706	500	962
MEDIA	628	657	641	604	589	601	633	597	651	631	634	660	678	662	673	648	653	693	629	639	670	647	654	630	640		
MÍNIMO	424	500	467	380	369	365	402	406	404	431	327	420	462	420	291	443	407	380	403	421	376	475	487	507		291	
MÁXIMO	955	1127	847	957	782	1043	1170	828	867	963	1064	919	890	1144	1188	889	928	1031	911	896	1221	913	975	857			1221

N° de datos validos	:	697	Max hr Percentil 99:	1212	
Recuperacion de datos	:	94%			

promedio:	640
maxima horaria:	1221
maxima diaria:	749
minima horaria:	291
minima diaria:	561

8. Datos de Monóxido de Carbono, PROM 8 HR (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2022

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220501	730	740	711	679	657	643	629	626	615	592	602	600	620	629	642	641	656	701	711	730	716	696	706	689	665	592	740
20220502	673	638	618	627	633	633	602	623	633	653	678	690	683	714	730	731	741	725	714	678	688	655	644	650	669	602	741
20220503	632	636	647	664	640	657	662	654	664	679	666	696	717	715	744	750	784	814	816	764	733	711	670	643	698	632	816
20220504	605	559	528	549	588	591	603	613	608	587	609	601	607	632	626	646	647	676	668	669	650	634	645	647	616	528	676
20220505	646	629	631	626	607	588	567	542	530	519	505	505	518	537	536	541	569	579	600	611	602	605	604	601	575	505	646
20220506	573	567	558	552	545	548	544	539	540	555	561	570	587	592	612	642	678	667	676	681	667	670	654	622	600	539	681
20220507	575	582	566	540	539	521	510	516	555	577	602	624	653	684	722	754	749	732	725	702	677	638	630	601	624	510	754
20220508	585	580	561	556	533	523	528	515	530	524	552	574	623	643	681	712	704	707	703	684	672	710	663	644	613	515	712
20220509	651	648	620	618	594	537	543	530	513	511	540	542	574	603	620	653	703	725	696	741	728	739	711	689	626	511	741
20220510	637	616	618	557	564	531	518	501	488	485	464	501	476	522	540	563	593	661	695	658	632	618	631	646	571	464	695
20220511	657	619	632	654	671	659	645	630	614	598	583	581	580	580	580	581	581	582	563	552	542	531	524	529	594	524	671
20220512	535	541	567	584	601	669	685	689	703	717	730	744	758	721	744	768	786	804	821	838	855	843	800	760	719	535	855
20220513	718	675	639	609	578	576	593	605	617	628	633	632	632	631	631	631	631	632	632	628	633	645	656	667	631	576	718
20220514	678	689	699	715	721	720	718	717	716	714	713	712	702	681	661	641	621	601	582	558	543	541	538	535	655	535	721
20220515	531	541	546	541	534	526	518	508	533	545	561	591	620	649	668	669	633	612	596	579	606	615	627	649	583	508	669
20220516	672	712	709	692	646	603	568	541	561	528	525	562	598	611	620	625	619	624	626	594	548	556	614	643	608	525	712
20220517	630	622	638	641	647	659	640	645	633	640	627	640	678	707	715	737	768	818	858	866	918	891	857	842	722	622	918
20220518	839	825	797	831	754	792	861	867	848	793	816	789	771	787	790	776	764	807	802	765	754	690	623	605	781	605	867
20220519	611	574	557	557	586	562	562	564	601	656	638	647	664	696	704	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220520	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220521	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	715	671	673	666	649	653	688	714	745	b	b	b
20220522	794	806	804	784	736	729	720	676	646	610	561	551	541	504	483	481	483	477	488	504	525	562	574	588	609	477	806
20220523	575	615	665	681	666	653	642	650	662	640	612	584	603	603	640	642	670	704	703	726	724	745	721	738	661	575	745
20220524	713	746	780	760	763	766	775	729	759	709	736	770	757	767	749	757	742	700	653	630	650	611	634	638	721	611	780
20220525	641	679	689	652	648	623	635	628	630	616	579	607	605	637	611	641	613	607	617	618	615	609	621	614	627	579	689
20220526	605	626	640	634	632	647	616	618	645	623	588	599	600	588	593	586	567	549	551	551	553	551	563	559	595	549	647
20220527	565	583	603	595	593	595	601	585	585	573	580	558	543	539	513	543	534	555	546	583	587	579	583	569	570	513	603
20220528	615	613	635	634	638	675	689	695	683	677	649	637	634	605	604	594	572	596	612	647	625	651	668	673	638	572	695
20220529	692	691	674	646	667	626	605	624	624	617	628	637	649	660	681	650	634	659	663	659	666	678	683	694	654	605	694
20220530	738	697	699	698	660	661	656	657	610	637	607	600	622	627	568	552	569	572	582	572	629	629	678	694	634	552	738
20220531	688	649	678	694	653	636	634	660	685	733	748	717	716	717	736	718	680	677	646	667	704	752	742	741	695	634	752
MEDIA	648	645	645	640	631	626	623	619	622	618	617	623	632	641	646	653	654	663	662	659	658	657	654	652	641		
MÍNIMO	531	541	528	540	533	521	510	501	488	485	464	501	476	504	483	481	483	477	488	504	525	531	524	529		464	
MÁXIMO	839	825	804	831	763	792	861	867	848	793	816	789	771	787	790	776	786	818	858	866	918	891	857	842			918

N° de datos validos	:	696	Max hr Percentil 99:	904	promedio:	641
Recuperacion de datos	:	94%			maxima horaria:	918
					maxima diaria:	781
					minima horaria:	464
					minima diaria:	570

9. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	28.1	25.5	12.9	12.0	15.0	20.6	37.8	26.6	23.1	19.1	14.4	10.3	6.7	8.8	8.4	10.2	11.7	8.6	6.3	7.0	11.5	25.7	14.5	17.9	15.9	6.3	37.8
20220602	18.3	15.8	15.9	14.2	23.9	26.7	17.2	10.7	11.0	9.1	7.5	14.4	4.9	6.5	6.6	6.2	8.6	8.2	9.4	9.9	14.2	16.1	44.2	38.2	14.9	4.9	44.2
20220603	18.0	12.5	11.3	11.7	12.8	17.0	19.9	12.3	12.4	6.2	5.2	5.1	3.4	3.6	3.1	3.4	3.3	3.4	4.6	5.5	7.6	6.3	6.7	7.4	8.4	3.1	19.9
20220604	10.3	12.9	14.8	13.7	12.3	17.8	14.8	12.4	11.5	8.3	11.5	9.8	4.4	4.3	3.4	3.4	4.2	4.5	3.9	5.2	15.4	24.8	18.7	16.7	10.8	3.4	24.8
20220605	12.7	10.1	10.3	13.1	19.9	22.5	10.3	11.9	18.0	13.1	12.8	7.8	9.2	5.8	9.0	8.5	7.9	9.0	9.2	11.8	17.1	22.0	21.0	24.3	13.2	5.8	24.3
20220606	20.6	14.3	20.4	21.9	16.6	21.3	18.5	17.7	17.0	9.5	14.3	6.2	4.8	4.2	5.9	5.8	10.9	10.6	11.3	15.0	18.4	23.4	21.4	22.5	14.7	4.2	23.4
20220607	16.5	24.2	19.9	14.1	20.0	16.2	21.2	16.4	11.0	9.8	7.0	4.4	5.3	5.4	6.6	5.7	8.1	6.0	7.4	7.4	9.7	9.7	8.3	8.3	11.2	4.4	24.2
20220608	9.3	10.6	10.3	8.2	11.8	12.0	21.3	21.9	10.0	6.8	7.0	4.8	6.0	5.3	4.4	4.4	4.3	13.0	6.0	4.4	7.3	9.7	13.2	16.0	9.5	4.3	21.9
20220609	21.8	11.4	17.2	23.6	21.8	19.9	20.4	16.6	12.0	8.1	6.2	7.5	5.8	7.7	4.9	10.8	e	9.7	6.6	9.9	18.6	30.6	21.2	15.3	14.2	4.9	30.6
20220610	18.6	17.8	15.4	12.1	22.1	26.0	36.4	27.1	11.8	9.2	5.7	7.4	6.4	5.0	5.1	5.1	8.7	9.0	10.7	9.9	10.4	10.0	13.7	10.5	13.1	5.0	36.4
20220611	9.2	10.5	15.0	16.3	20.3	33.8	28.0	21.1	13.8	10.4	7.0	6.4	6.1	4.1	3.5	4.8	4.4	9.4	6.7	13.9	12.9	8.9	10.5	8.7	11.9	3.5	33.8
20220612	6.6	9.6	10.0	18.9	18.0	18.4	17.3	14.7	12.3	10.6	6.2	4.7	3.8	5.6	8.6	6.9	6.4	8.7	13.3	11.1	7.1	10.4	15.7	13.4	10.8	3.8	18.9
20220613	12.3	13.6	15.3	14.5	11.3	16.5	26.7	23.4	17.6	16.8	9.4	5.6	4.4	3.3	2.7	4.2	6.4	7.0	6.5	7.1	11.8	16.2	14.3	10.7	11.6	2.7	26.7
20220614	8.0	7.7	6.0	5.0	7.7	8.1	6.9	7.3	9.4	9.0	5.8	4.9	10.5	10.4	6.6	7.4	7.4	4.5	5.5	4.7	5.1	8.8	9.7	12.3	7.4	4.5	12.3
20220615	10.5	12.9	11.8	15.5	19.2	21.1	16.4	11.7	6.7	6.0	6.3	7.4	4.5	10.9	7.0	13.9	14.4	9.9	7.6	14.1	23.8	19.9	15.6	11.4	12.4	4.5	23.8
20220616	12.0	8.3	6.9	7.9	10.1	10.9	11.0	9.1	10.8	9.3	14.1	15.8	8.7	11.0	9.4	6.3	6.9	6.9	7.4	8.1	17.4	8.3	10.9	9.6	9.9	6.3	17.4
20220617	6.8	5.8	7.8	8.7	6.5	9.2	5.7	7.5	6.0	6.4	5.3	4.0	3.3	3.7	3.1	2.9	5.5	6.4	3.9	3.8	9.9	31.2	35.3	41.3	9.6	2.9	41.3
20220618	20.5	15.8	18.4	18.5	14.4	14.9	19.0	13.8	12.5	14.1	11.7	9.5	6.9	6.9	8.3	7.6	6.7	8.2	8.8	21.5	28.3	19.8	12.6	10.9	13.7	6.7	28.3
20220619	9.3	8.7	13.0	12.4	10.8	10.1	14.0	13.4	10.6	9.3	6.1	4.6	3.8	3.9	6.2	4.4	3.5	7.6	7.5	12.6	18.8	16.0	10.6	20.1	9.9	3.5	20.1
20220620	16.8	24.9	20.8	21.9	16.6	24.2	20.5	15.3	12.3	8.7	8.0	14.8	10.0	9.8	10.6	14.8	8.4	e	e	20.9	15.3	9.8	11.3	12.7	14.9	8.0	24.9
20220621	16.3	16.0	14.6	14.9	15.0	14.5	14.2	17.0	21.4	6.0	10.0	11.8	12.3	16.1	14.6	4.2	4.6	11.1	4.6	6.8	7.8	9.8	11.7	13.4	12.0	4.2	21.4
20220622	13.9	12.5	12.5	16.6	18.9	20.4	12.4	11.2	7.7	7.7	5.7	10.9	7.7	6.4	7.4	10.0	10.8	14.9	14.1	19.5	17.9	18.1	14.5	9.2	12.5	5.7	20.4
20220623	b	9.8	13.9	10.9	15.7	23.9	22.1	19.0	12.5	17.2	11.1	9.6	10.8	12.3	9.6	10.9	9.3	10.2	13.0	14.5	10.9	11.5	7.4	8.3	12.8	7.4	23.9
20220624	10.2	9.6	7.4	6.2	7.0	4.6	4.4	4.1	5.4	5.2	4.1	14.0	5.5	9.5	5.5	6.9	4.7	4.1	4.7	5.2	13.0	12.6	14.0	24.9	8.0	4.1	24.9
20220625	31.1	22.2	26.0	24.1	25.0	16.7	16.2	12.8	5.1	3.8	3.6	3.6	4.3	3.3	4.1	4.7	5.5	4.8	7.6	17.9	19.5	18.0	10.2	6.9	12.4	3.3	31.1
20220626	6.1	12.2	14.0	9.9	7.1	8.4	7.1	5.7	7.3	4.2	5.1	5.4	7.3	9.6	10.3	8.9	9.1	8.9	10.2	7.5	7.3	10.3	12.6	12.3	8.6	4.2	14.0
20220627	15.2	10.6	14.2	12.5	17.7	16.1	11.2	13.2	6.8	8.4	3.2	1.7	4.3	2.4	2.1	3.1	3.2	4.9	5.7	3.0	3.8	4.7	4.9	5.8	7.4	1.7	17.7
20220628	8.5	11.6	11.8	16.4	26.3	18.7	14.5	7.9	5.0	4.5	8.1	5.7	7.2	8.5	11.2	11.1	9.0	11.5	11.9	21.9	23.1	13.6	14.3	12.8	12.3	4.5	26.3
20220629	14.5	12.3	8.4	8.8	11.4	11.8	13.9	12.0	8.7	9.1	11.1	12.2	7.9	9.6	14.5	10.6	10.1	10.2	12.3	12.1	13.3	11.2	15.1	6.7	11.2	6.7	15.1
20220630	9.3	17.7	8.9	10.7	15.9	14.0	15.5	16.6	9.9	5.1	3.3	6.6	6.8	7.9	8.2	16.8	16.1	15.4	11.2	5.7	16.6	13.8	14.6	15.1	11.7	3.3	17.7
MEDIA	14.2	13.6	13.5	13.8	15.7	17.2	17.2	14.3	11.3	9.0	7.9	7.9	6.4	7.1	7.0	7.5	7.6	8.5	8.2	10.6	13.8	15.0	15.0	14.8	11.6		
MÍNIMO	6.1	5.8	6.0	5.0	6.5	4.6	4.4	4.1	5.0	3.8	3.2	1.7	3.3	2.4	2.1	2.9	3.2	3.4	3.9	3.0	3.8	4.7	4.9	5.8		1.7	
MÁXIMO	31.1	25.5	26.0	24.1	26.3	33.8	37.8	27.1	23.1	19.1	14.4	15.8	12.3	16.1	14.6	16.8	16.1	15.4	14.1	21.9	28.3	31.2	44.2	41.3			44.2

N° de datos validos	:	716	Max hr Percentil 99:	43	promedio:	11.6
Recuperacion de datos	:	99%			maxima horaria:	44.2
					maxima diaria:	15.9
					minima horaria:	1.7
					minima diaria:	7.4

10. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	6.21	6.17	3.87	3.54	3.98	5.15	6.33	5.44	5.87	5.80	4.96	4.84	3.52	4.31	4.02	4.24	4.69	3.34	2.07	2.06	2.79	5.24	3.37	3.94	4.41	2.06	6.33
20220602	3.68	3.36	3.16	2.94	3.70	4.21	2.75	2.26	2.11	2.52	1.65	2.53	1.24	2.12	2.57	1.94	2.94	2.29	2.31	2.71	3.76	4.32	8.54	5.89	3.15	1.24	8.54
20220603	3.99	3.26	2.85	2.90	3.05	3.60	3.90	2.80	2.63	1.44	1.54	2.04	1.13	0.93	0.77	0.94	1.13	1.30	1.09	1.96	1.69	1.80	2.22	2.43	2.14	0.77	3.99
20220604	3.12	3.28	3.40	3.18	3.38	3.79	3.40	2.80	2.63	2.22	2.56	2.02	1.34	1.34	1.12	1.11	1.31	1.30	1.30	1.57	7.93	10.24	5.56	4.69	3.11	1.11	10.24
20220605	3.60	2.92	3.05	3.52	4.28	3.90	2.82	3.02	8.80	5.23	5.25	4.83	2.98	2.09	2.50	2.21	2.15	2.46	2.63	3.93	4.17	4.67	4.08	4.65	3.74	2.09	8.80
20220606	3.47	3.38	3.25	3.20	3.05	3.15	2.69	3.40	2.87	2.59	8.70	2.54	2.14	2.07	4.13	3.17	3.27	3.01	3.57	4.38	4.56	4.73	4.87	4.47	3.61	2.07	8.70
20220607	3.42	3.94	3.44	2.63	3.17	3.15	3.18	2.75	2.50	2.54	1.78	1.50	1.85	1.73	2.25	2.89	4.47	3.15	3.36	2.79	3.34	2.53	2.08	2.02	2.77	1.50	4.47
20220608	2.20	2.53	2.32	2.03	2.05	2.33	3.12	3.10	1.80	1.44	1.39	1.47	2.07	1.93	1.51	1.64	1.85	8.70	1.94	1.55	2.04	2.53	3.25	3.48	2.43	1.39	8.70
20220609	3.46	2.33	2.58	3.36	3.32	2.64	3.04	2.27	1.62	1.73	1.42	2.43	1.87	3.18	2.19	3.53	e	2.95	2.24	2.80	3.81	4.47	3.06	3.38	2.77	1.42	4.47
20220610	3.43	3.31	3.29	2.74	3.62	4.18	5.19	3.41	2.36	2.65	1.55	2.35	2.21	1.84	1.96	1.88	2.73	3.27	4.97	3.14	3.32	3.00	3.04	2.54	3.00	1.55	5.19
20220611	2.37	2.89	4.12	4.04	3.62	4.54	3.67	3.05	2.93	2.46	2.81	2.15	2.35	1.65	1.56	1.97	1.76	3.21	2.32	5.15	3.94	2.43	2.61	2.35	2.91	1.56	5.15
20220612	1.80	2.30	2.32	3.89	3.19	3.13	3.15	2.78	2.19	3.35	1.28	1.08	0.91	1.81	3.37	1.99	2.44	2.14	2.84	2.45	1.95	2.39	3.05	2.76	2.44	0.91	3.89
20220613	2.55	2.69	2.87	2.67	2.43	3.00	3.54	2.78	2.28	7.27	3.25	2.04	2.43	2.29	1.94	2.81	3.60	3.74	3.04	2.88	3.92	6.28	5.40	3.91	3.32	1.94	7.27
20220614	2.32	1.97	2.93	2.81	3.44	2.10	2.47	3.43	2.89	3.02	2.00	1.71	3.97	3.60	2.50	2.74	2.71	1.29	1.40	1.36	1.43	2.09	2.81	3.92	2.54	1.29	3.97
20220615	3.41	3.46	3.23	3.24	3.96	4.18	3.70	2.52	1.37	1.26	1.19	2.29	0.82	3.63	2.32	4.19	4.29	2.79	1.98	3.31	6.67	5.19	4.58	3.24	3.20	0.82	6.67
20220616	3.14	2.37	2.04	2.08	2.41	2.46	2.32	2.31	2.57	2.72	3.64	4.60	4.00	3.64	3.50	2.64	3.01	3.34	3.75	3.49	9.88	4.17	4.03	3.85	3.42	2.04	9.88
20220617	2.41	1.56	6.19	7.68	5.60	6.98	3.92	4.82	3.81	3.94	2.62	2.31	2.34	2.34	1.78	1.30	2.27	2.38	1.61	1.53	3.37	7.84	8.11	6.25	3.87	1.30	8.11
20220618	3.54	3.68	4.30	3.56	3.21	3.56	4.27	3.58	3.29	3.68	3.23	2.58	2.11	2.77	3.06	2.58	2.02	2.42	2.43	5.07	5.95	6.69	3.16	2.71	3.48	2.02	6.69
20220619	2.34	2.18	2.77	2.72	2.39	2.33	2.73	2.75	2.30	2.10	1.61	1.35	1.07	1.09	1.71	1.43	1.06	2.15	2.00	7.02	9.65	4.71	2.61	4.13	2.76	1.06	9.65
20220620	3.65	5.27	4.58	3.51	3.07	3.57	3.04	2.53	2.59	2.03	2.09	4.33	3.34	2.92	3.08	3.48	2.00	e	e	4.70	3.53	3.07	3.08	3.46	3.31	2.00	5.27
20220621	4.59	4.35	4.22	4.45	4.24	4.07	4.16	4.16	4.68	3.60	2.91	3.67	4.25	4.36	4.62	1.50	1.96	3.79	1.59	1.85	1.94	2.09	2.25	3.12	3.43	1.50	4.68
20220622	3.15	5.03	5.73	7.26	8.04	10.88	4.68	3.37	1.98	2.15	1.77	3.24	2.80	2.22	2.72	3.70	3.82	5.33	7.06	7.79	7.14	7.22	6.06	4.36	4.90	1.77	10.88
20220623	b	3.96	4.67	3.93	5.79	6.32	5.93	6.49	6.62	7.44	5.31	4.43	4.76	5.51	4.43	5.16	4.51	4.81	5.99	6.10	4.77	5.03	3.51	4.02	5.20	3.51	7.44
20220624	4.28	3.50	2.84	2.88	3.70	2.48	2.44	2.37	2.64	2.03	1.74	8.40	2.52	5.64	2.98	3.30	2.19	1.74	1.90	1.89	3.57	3.86	4.64	5.47	3.29	1.74	8.40
20220625	5.20	3.77	4.50	4.68	4.17	3.09	2.93	2.35	1.41	1.14	1.36	1.45	1.76	1.50	1.72	1.93	2.18	1.98	2.59	5.66	5.48	5.09	4.09	3.24	3.05	1.14	5.66
20220626	2.68	4.03	3.75	3.18	2.50	2.68	2.70	2.98	3.91	1.50	1.94	2.78	3.59	5.08	5.82	4.41	4.84	4.63	5.65	3.47	2.80	3.74	3.80	3.33	3.58	1.50	5.82
20220627	3.78	2.96	2.87	2.61	3.20	3.04	2.35	2.28	3.38	4.25	1.46	0.68	2.06	1.24	1.10	1.68	1.56	2.31	2.39	0.99	1.35	1.48	1.39	1.55	2.16	0.68	4.25
20220628	2.20	2.49	2.71	3.29	4.34	2.98	2.52	1.88	1.35	1.28	3.67	2.59	3.14	3.87	5.64	4.86	4.23	5.30	5.30	6.72	5.38	3.59	4.10	3.73	3.63	1.28	6.72
20220629	3.65	3.35	2.50	2.61	3.07	3.29	3.46	3.03	2.62	3.86	4.38	5.41	3.80	4.69	7.15	4.93	4.64	4.70	5.71	5.78	5.93	4.26	6.74	2.38	4.25	2.38	7.15
20220630	3.04	4.17	2.63	3.17	4.10	4.01	4.39	4.63	3.39	2.04	1.22	2.78	3.17	3.78	4.14	9.02	8.72	8.50	5.15	2.80	9.37	7.33	7.68	7.58	4.87	1.22	9.37
MEDIA	3.33	3.35	3.43	3.48	3.67	3.83	3.49	3.18	3.05	2.98	2.68	2.88	2.52	2.84	2.94	2.97	3.05	3.39	3.11	3.56	4.51	4.40	4.13	3.76	3.36		
MÍNIMO	1.80	1.56	2.04	2.03	2.05	2.10	2.32	1.88	1.35	1.14	1.19	0.68	0.82	0.93	0.77	0.94	1.06	1.29	1.09	0.99	1.35	1.48	1.39	1.55		0.68	
MÁXIMO	6.21	6.17	6.19	7.68	8.04	10.88	6.33	6.49	8.80	7.44	8.70	8.40	4.76	5.64	7.15	9.02	8.72	8.70	7.06	7.79	9.88	10.24	8.54	7.58			10.88

N° de datos validos : 716 Max hr Percentil 99: 11

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	3.36
maxima horaria:	10.88
maxima diaria:	5.20
minima horaria:	0.68
minima diaria:	2.14

11. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	5.15	6.60	5.85	5.66	5.49	5.23	5.16	5.29	5.27	5.28	6.24	7.04	6.63	6.39	6.52	6.48	6.78	6.91	6.77	4.23	5.22	5.27	5.04	5.26	5.82	4.23	7.04
20220602	5.41	5.53	5.76	5.10	5.16	5.11	5.22	5.31	5.50	5.52	5.37	5.60	5.74	7.73	7.54	8.33	6.75	5.84	5.54	5.22	5.13	4.94	4.81	5.16	5.72	4.81	8.33
20220603	5.27	5.42	5.45	5.20	5.13	5.19	5.16	4.39	6.01	6.72	6.81	7.50	7.80	8.23	8.14	10.54	8.60	7.73	8.15	6.81	7.05	7.65	6.04	5.22	6.68	4.39	10.54
20220604	4.99	4.98	5.18	5.25	5.08	5.15	5.21	5.21	5.29	5.64	6.00	7.05	7.50	7.24	7.21	7.41	8.57	8.25	8.26	6.20	5.36	5.12	5.07	5.29	6.10	4.98	8.57
20220605	4.69	2.00	2.27	1.68	2.01	3.53	3.61	5.13	5.22	5.33	6.25	6.93	6.61	5.33	4.17	4.63	3.97	4.45	4.64	4.41	3.87	3.51	4.14	5.23	4.32	1.68	6.93
20220606	5.46	5.27	5.13	5.01	5.16	4.98	5.03	5.16	5.46	5.70	6.67	7.10	7.20	7.74	8.16	7.40	5.99	6.25	5.78	5.82	5.59	5.80	5.64	5.60	5.96	4.98	8.16
20220607	10.83	5.36	5.41	4.94	1.86	1.48	1.47	1.63	2.39	3.61	6.04	11.10	12.57	10.31	9.24	11.15	11.11	10.28	12.23	12.67	11.58	8.05	8.06	6.27	7.49	1.47	12.67
20220608	6.57	5.05	7.27	3.80	3.77	3.37	2.58	2.48	2.37	3.15	7.50	7.43	13.19	13.38	13.06	12.57	12.92	12.04	11.76	8.48	4.68	4.14	2.30	2.17	6.92	2.17	13.38
20220609	2.92	3.06	1.73	1.61	1.28	3.83	7.14	5.28	5.49	3.79	5.79	4.02	11.77	e	e	9.38	6.29	6.91	5.61	2.91	1.67	1.70	3.77	1.43	4.43	1.28	11.77
20220610	1.83	1.82	2.90	1.81	1.31	1.19	1.12	1.20	1.58	2.07	2.98	5.43	5.40	5.69	5.74	7.22	7.86	6.87	6.42	5.43	5.56	5.85	6.62	6.35	4.18	1.12	7.86
20220611	6.65	5.58	5.17	5.40	5.23	5.05	5.14	4.92	5.32	5.82	5.39	5.27	5.44	5.72	5.60	6.51	6.23	5.95	6.27	5.38	6.03	6.05	6.23	6.61	5.71	4.92	6.65
20220612	5.93	5.57	5.33	5.12	5.46	5.40	5.42	5.40	5.53	5.48	5.80	6.70	6.19	6.96	7.32	8.44	8.18	5.28	5.59	6.25	5.57	5.20	5.32	5.22	5.94	5.12	8.44
20220613	5.33	5.30	5.20	5.30	5.14	4.82	5.21	5.20	5.32	5.24	5.56	5.92	6.83	6.95	7.21	7.01	6.76	6.47	5.90	5.49	5.62	5.88	6.22	6.04	5.83	4.82	7.21
20220614	5.95	5.87	5.68	6.28	6.49	5.83	6.59	6.53	6.74	6.26	4.54	1.54	2.20	2.64	3.64	4.31	10.24	8.47	8.36	8.40	4.29	2.41	2.96	4.34	5.44	1.54	10.24
20220615	1.93	1.99	3.91	1.95	3.56	1.85	2.75	8.07	7.15	6.21	7.42	7.71	7.11	6.80	6.04	6.04	5.96	6.04	5.98	5.42	5.94	5.32	5.50	5.91	5.27	1.85	8.07
20220616	5.53	6.67	5.76	5.41	5.31	5.34	5.47	5.13	5.56	5.98	5.53	5.11	5.08	3.91	4.11	5.46	6.87	6.77	6.93	3.96	3.76	3.70	4.74	7.65	5.41	3.70	7.65
20220617	6.72	6.36	6.40	6.93	7.46	6.95	6.56	6.29	5.58	5.83	6.38	7.17	6.62	6.76	6.57	5.17	5.48	5.56	6.35	5.55	5.24	5.01	5.02	5.28	6.13	5.01	7.46
20220618	5.21	5.37	5.21	5.23	4.95	5.15	5.09	5.17	5.17	5.06	5.27	5.33	5.55	6.01	6.34	5.75	5.62	5.54	5.25	5.00	5.27	5.13	5.21	5.58	5.35	4.95	6.34
20220619	5.61	5.29	5.12	5.30	5.52	5.46	5.29	5.13	5.09	5.46	6.50	7.28	6.93	5.73	7.06	6.85	6.27	5.37	6.06	6.50	5.68	5.87	6.01	5.64	5.87	5.09	7.28
20220620	5.14	5.26	5.06	5.15	5.21	5.15	5.09	5.17	5.18	5.57	5.30	5.52	5.89	7.80	9.75	e	8.19	10.12	7.10	9.73	7.53	9.62	9.03	4.02	6.59	4.02	10.12
20220621	3.20	2.48	2.92	2.70	2.37	3.48	3.12	2.60	2.95	1.48	1.51	2.44	4.31	5.00	3.11	3.56	5.60	5.50	5.78	4.38	4.98	6.01	5.41	4.91	3.74	1.48	6.01
20220622	4.66	6.13	7.29	7.49	6.57	8.23	10.90	7.50	9.08	8.01	6.31	6.12	5.13	6.93	7.51	7.27	6.26	5.25	5.46	5.30	4.41	3.48	4.24	7.80	6.56	3.48	10.90
20220623	10.70	7.31	6.35	4.86	5.30	3.34	3.25	3.92	3.83	3.82	6.05	6.76	7.86	7.98	9.43	7.75	7.70	6.52	6.10	5.57	5.91	6.67	7.26	7.46	6.32	3.25	10.70
20220624	8.26	6.66	6.10	6.90	10.04	12.43	13.94	14.17	9.25	6.68	6.79	11.66	8.38	8.04	7.51	7.33	10.07	6.57	9.05	9.36	4.10	5.51	4.84	3.33	8.21	3.33	14.17
20220625	3.10	2.59	2.43	2.66	2.83	5.02	3.23	3.61	5.15	4.84	5.23	7.40	7.69	8.10	6.14	6.79	8.13	7.70	5.34	3.42	2.91	2.94	5.40	10.06	5.11	2.43	10.06
20220626	10.04	6.05	4.36	5.83	7.95	6.30	7.55	13.00	10.90	9.41	8.60	13.02	11.78	11.40	11.56	11.63	12.68	14.15	13.91	12.56	7.45	7.98	6.78	6.23	9.63	4.36	14.15
20220627	4.50	5.84	4.34	3.70	3.73	3.68	3.91	3.26	6.33	5.70	7.53	9.66	6.70	11.78	12.25	16.67	14.64	12.34	11.10	12.73	12.31	10.23	8.61	8.84	8.35	3.26	16.67
20220628	7.08	5.03	6.06	4.52	2.44	3.32	3.85	5.57	6.11	4.40	5.36	8.07	9.22	9.15	7.89	7.04	7.88	7.57	6.06	4.93	3.95	4.56	4.91	4.95	5.83	2.44	9.22
20220629	4.46	4.72	6.42	7.23	4.11	5.16	4.52	5.30	4.47	5.68	7.20	8.94	10.65	10.62	9.50	10.59	9.54	6.89	7.16	9.44	8.99	5.68	7.02	10.23	7.27	4.11	10.65
20220630	8.63	4.13	5.98	5.07	4.00	4.28	4.19	3.64	5.56	5.27	3.73	6.09	9.85	11.68	11.62	12.53	10.87	11.84	11.39	6.84	8.88	11.36	13.24	13.10	8.07	3.64	13.24
MEDIA	5.73	4.98	5.07	4.77	4.66	4.84	5.09	5.36	5.49	5.30	5.86	6.90	7.46	7.66	7.58	7.99	8.07	7.51	7.34	6.61	5.82	5.69	5.85	6.04	6.14		
MÍNIMO	1.83	1.82	1.73	1.61	1.28	1.19	1.12	1.20	1.58	1.48	1.51	1.54	2.20	2.64	3.11	3.56	3.97	4.45	4.64	2.91	1.67	1.70	2.30	1.43		1.12	
MÁXIMO	10.83	7.31	7.29	7.49	10.04	12.43	13.94	14.17	10.90	9.41	8.60	13.02	13.19	13.38	13.06	16.67	14.64	14.15	13.91	12.73	12.31	11.36	13.24	13.10			16.67

N° de datos validos : 717 **Max hr Percentil 99:** 16

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	6.14
maxima horaria:	16.67
maxima diaria:	9.63
minima horaria:	1.12
minima diaria:	3.74

12. Datos de Ozono, PROM 8 HR (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	9.89	9.32	8.68	8.01	7.46	6.76	6.14	5.55	5.57	5.40	5.45	5.62	5.77	5.91	6.08	6.23	6.42	6.62	6.69	6.34	6.16	6.02	5.84	5.68	6.57	5.40	9.89
20220602	5.51	5.34	5.21	5.32	5.32	5.30	5.32	5.32	5.34	5.33	5.28	5.35	5.42	5.75	6.04	6.42	6.57	6.61	6.63	6.59	6.51	6.16	5.82	5.42	5.75	5.21	6.63
20220603	5.24	5.19	5.18	5.17	5.17	5.21	5.25	5.15	5.24	5.41	5.58	5.86	6.20	6.58	6.95	7.72	8.04	8.17	8.34	8.25	8.16	8.08	7.82	7.16	6.46	5.15	8.34
20220604	6.70	6.36	5.99	5.79	5.55	5.24	5.13	5.13	5.17	5.25	5.35	5.58	5.88	6.14	6.39	6.67	7.08	7.40	7.69	7.58	7.31	7.05	6.78	6.51	6.24	5.13	7.69
20220605	6.03	5.25	4.50	3.93	3.52	3.32	3.14	3.12	3.18	3.60	4.10	4.75	5.33	5.55	5.62	5.56	5.40	5.29	5.09	4.78	4.44	4.21	4.21	4.28	4.51	3.12	6.03
20220606	4.47	4.57	4.63	4.70	4.87	5.05	5.16	5.15	5.15	5.20	5.40	5.66	5.91	6.26	6.65	6.93	6.99	7.06	6.95	6.79	6.59	6.35	6.03	5.81	5.76	4.47	7.06
20220607	6.41	6.30	6.26	6.15	5.68	5.14	4.62	4.12	3.07	2.85	2.93	3.70	5.04	6.14	7.11	8.30	9.39	10.23	11.00	11.20	11.07	10.79	10.64	10.03	7.01	2.85	11.20
20220608	9.46	8.81	8.19	7.08	6.11	5.52	4.84	4.36	3.83	3.60	3.63	4.08	5.26	6.51	7.82	9.08	10.40	11.51	12.04	12.17	11.11	9.96	8.61	7.31	7.55	3.60	12.17
20220609	6.06	4.94	3.69	2.83	2.40	2.36	2.97	3.36	3.68	3.77	4.28	4.58	5.89	6.18	6.02	6.71	6.84	7.36	7.33	7.14	5.46	4.92	4.78	3.79	4.89	2.36	7.36
20220610	3.23	2.59	2.25	2.12	2.07	2.01	1.67	1.65	1.61	1.65	1.66	2.11	2.62	3.18	3.76	4.51	5.30	5.90	6.33	6.33	6.35	6.37	6.48	6.37	3.67	1.61	6.48
20220611	6.22	6.06	5.90	5.90	5.86	5.76	5.57	5.39	5.23	5.26	5.28	5.27	5.30	5.38	5.44	5.63	5.75	5.76	5.88	5.89	5.96	6.00	6.08	6.09	5.70	5.23	6.22
20220612	6.06	6.01	5.89	5.86	5.79	5.71	5.60	5.45	5.40	5.39	5.45	5.65	5.74	5.93	6.17	6.55	6.88	6.86	6.83	6.78	6.70	6.48	6.23	5.83	6.05	5.39	6.88
20220613	5.47	5.47	5.42	5.30	5.25	5.20	5.19	5.19	5.19	5.18	5.23	5.30	5.51	5.78	6.03	6.26	6.44	6.59	6.63	6.58	6.43	6.29	6.17	6.05	5.76	5.18	6.63
20220614	5.95	5.87	5.84	5.94	6.05	6.05	6.09	6.15	6.25	6.30	6.16	5.57	5.03	4.63	4.26	3.98	4.42	4.70	5.18	6.03	6.29	6.27	6.18	6.18	5.64	3.98	6.30
20220615	5.14	4.33	3.78	2.97	2.88	2.81	2.78	3.25	3.90	4.43	4.87	5.59	6.03	6.65	7.06	6.81	6.66	6.64	6.46	6.17	6.03	5.84	5.78	5.76	5.11	2.78	7.06
20220616	5.71	5.78	5.76	5.76	5.68	5.68	5.68	5.58	5.58	5.49	5.47	5.43	5.40	5.22	5.05	5.09	5.26	5.36	5.53	5.39	5.22	5.19	5.27	5.55	5.46	5.05	5.78
20220617	5.53	5.48	5.41	5.78	6.24	6.65	6.88	6.71	6.57	6.50	6.50	6.53	6.42	6.40	6.40	6.26	6.25	6.21	6.21	6.01	5.83	5.62	5.42	5.44	6.13	5.41	6.88
20220618	5.40	5.38	5.24	5.20	5.16	5.18	5.19	5.17	5.17	5.13	5.14	5.15	5.22	5.33	5.49	5.56	5.62	5.67	5.67	5.63	5.60	5.49	5.35	5.32	5.35	5.13	5.67
20220619	5.32	5.29	5.28	5.31	5.34	5.38	5.39	5.34	5.27	5.30	5.47	5.72	5.89	5.93	6.15	6.36	6.51	6.50	6.44	6.34	6.19	6.21	6.08	5.92	5.79	5.27	6.51
20220620	5.78	5.77	5.65	5.48	5.42	5.33	5.21	5.15	5.16	5.20	5.23	5.27	5.36	5.69	6.27	6.43	6.86	7.51	7.77	8.37	8.60	8.86	8.76	8.17	6.39	5.15	8.86
20220621	7.54	6.59	6.06	5.19	4.54	3.78	3.04	2.86	2.83	2.70	2.53	2.49	2.74	2.93	2.93	3.04	3.38	3.88	4.41	4.65	4.74	4.86	5.15	5.32	4.09	2.49	7.54
20220622	5.20	5.28	5.47	5.86	6.06	6.34	7.02	7.35	7.90	8.13	8.01	7.84	7.66	7.50	7.07	7.05	6.69	6.35	6.24	6.14	6.05	5.62	5.21	5.28	6.55	5.20	8.13
20220623	5.83	6.09	6.20	6.15	6.26	6.24	6.12	5.63	4.77	4.33	4.30	4.53	4.85	5.43	6.21	6.69	7.17	7.51	7.51	7.36	7.12	6.96	6.68	6.65	6.11	4.30	7.51
20220624	6.72	6.73	6.73	6.90	7.42	8.14	8.97	9.81	9.94	9.94	10.02	10.62	10.41	9.86	9.06	8.21	8.31	8.29	8.58	8.29	7.75	7.44	7.10	6.60	8.41	6.60	10.62
20220625	5.73	5.24	4.41	3.57	3.41	3.35	3.15	3.18	3.44	3.72	4.07	4.66	5.27	5.66	6.02	6.42	6.79	7.15	7.16	6.66	6.07	5.42	5.33	5.74	5.07	3.15	7.16
20220626	5.98	5.77	5.65	5.95	6.58	7.00	7.27	7.64	7.74	8.16	8.69	9.59	10.07	10.71	11.21	11.04	11.26	11.85	12.52	12.46	11.92	11.49	10.89	10.22	9.24	5.65	12.52
20220627	9.19	8.16	6.96	5.85	5.39	4.85	4.49	4.12	4.35	4.33	4.73	5.47	5.85	6.86	7.90	9.58	10.62	11.45	11.89	12.28	12.98	12.78	12.33	11.35	8.07	4.12	12.98
20220628	10.40	9.49	8.86	7.84	6.60	5.74	5.14	4.73	4.61	4.53	4.45	4.89	5.74	6.47	6.97	7.15	7.38	7.77	7.86	7.47	6.81	6.24	5.86	5.60	6.61	4.45	10.40
20220629	5.17	4.82	4.86	5.15	5.17	5.24	5.20	5.24	5.24	5.36	5.46	5.67	6.49	7.17	7.79	8.46	9.09	9.24	9.24	9.30	9.09	8.47	8.16	8.12	6.80	4.82	9.30
20220630	8.01	7.66	7.51	6.97	6.34	6.17	5.81	4.99	4.61	4.75	4.47	4.59	5.33	6.25	7.18	8.29	8.95	9.78	10.73	10.83	10.71	10.67	10.87	10.94	7.60	4.47	10.94
MEDIA	6.31	6.00	5.72	5.47	5.32	5.22	5.13	5.06	5.03	5.07	5.17	5.44	5.79	6.13	6.44	6.77	7.09	7.37	7.56	7.53	7.31	7.07	6.86	6.62	6.14		
MÍNIMO	3.23	2.59	2.25	2.12	2.07	2.01	1.67	1.65	1.61	1.65	1.66	2.11	2.62	2.93	2.93	3.04	3.38	3.88	4.41	4.65	4.44	4.21	4.21	3.79		1.61	
MÁXIMO	10.40	9.49	8.86	8.01	7.46	8.14	8.97	9.81	9.94	9.94	10.02	10.62	10.41	10.71	11.21	11.04	11.26	11.85	12.52	12.46	12.98	12.78	12.33	11.35			12.98

N° de datos validos : 720 **Max hr Percentil 99:** 13

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	6.14
maxima horaria:	12.98
maxima diaria:	9.24
minima horaria:	1.61
minima diaria:	3.67

13. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	5.71	7.92	1.05	6.18	6.50	5.46	4.65	8.38	2.95	5.31	6.03	3.80	5.39	8.12	1.55	8.86	7.63	8.18	4.25	3.89	8.46	7.15	6.67	5.09	5.80	1.05	8.86
20220602	5.61	5.16	4.62	8.39	4.64	6.39	5.61	7.17	4.99	3.40	2.22	2.40	6.76	3.76	6.98	3.81	7.57	1.70	12.16	3.58	8.86	3.76	7.91	6.44	5.58	1.70	12.16
20220603	1.09	4.73	9.60	4.92	5.55	4.40	3.99	5.51	8.47	1.33	7.47	1.95	5.02	5.94	5.72	1.31	8.02	6.11	4.32	4.62	12.98	3.05	5.32	7.24	5.36	1.09	12.98
20220604	4.77	9.15	7.48	3.38	4.17	7.34	4.50	4.76	4.71	1.67	3.04	5.03	5.57	6.00	6.93	1.89	4.30	7.20	6.04	4.13	6.18	7.02	10.69	2.15	5.34	1.67	10.69
20220605	3.41	8.61	5.63	8.30	6.37	1.36	9.38	3.05	10.59	1.06	5.46	5.00	4.64	3.45	4.48	5.14	8.05	6.05	8.41	4.71	3.71	7.50	3.43	5.77	5.57	1.06	10.59
20220606	12.15	1.97	11.93	5.51	7.42	8.78	7.62	4.14	7.32	3.27	8.26	7.10	6.74	5.36	9.62	8.80	9.31	3.58	6.77	9.13	7.27	4.27	9.17	8.60	7.25	1.97	12.15
20220607	2.69	11.98	5.81	8.06	6.74	4.76	9.70	5.38	8.71	4.12	9.04	0.58	6.33	6.55	5.40	6.13	11.41	1.36	4.52	10.84	2.96	7.57	6.65	13.81	6.71	0.58	13.81
20220608	4.10	5.12	9.67	7.30	2.24	4.94	7.78	4.10	6.89	4.68	8.74	4.77	2.33	9.47	4.19	9.95	1.22	7.10	7.18	3.57	7.62	3.49	8.47	5.89	5.87	1.22	9.95
20220609	10.00	3.72	5.71	6.38	4.54	7.07	5.99	7.83	4.44	6.05	4.39	4.27	7.58	2.67	e	7.93	5.10	3.45	6.06	8.97	9.14	5.93	7.23	7.24	6.16	2.67	10.00
20220610	8.68	11.19	3.76	6.61	12.81	3.92	4.89	11.16	6.23	3.78	4.63	5.34	4.41	5.83	5.86	5.81	4.28	6.81	8.98	3.63	7.79	5.74	4.66	4.42	6.30	3.63	12.81
20220611	10.83	4.54	5.56	9.20	4.30	5.34	6.44	7.75	6.55	4.76	5.45	7.07	3.43	5.06	2.48	6.50	6.11	3.82	6.94	6.99	3.86	8.76	1.60	3.77	5.71	1.60	10.83
20220612	3.25	6.22	5.97	4.45	4.85	8.33	3.25	4.33	9.45	1.70	5.94	4.22	4.69	4.52	5.29	5.08	4.87	4.72	7.51	4.85	6.16	7.15	5.99	6.61	5.39	1.70	9.45
20220613	5.33	6.25	3.09	6.06	7.88	9.08	5.65	3.48	4.17	8.49	1.60	4.21	2.38	4.68	2.18	3.22	5.36	4.26	5.80	5.20	10.54	3.95	3.34	5.48	5.07	1.60	10.54
20220614	4.25	7.05	4.07	11.02	4.45	3.89	4.48	5.39	4.63	3.54	5.79	4.56	2.61	4.88	7.28	4.54	2.84	7.75	7.88	2.79	2.03	4.34	4.99	7.25	5.10	2.03	11.02
20220615	3.93	4.70	3.83	6.83	5.47	5.58	8.00	7.30	3.28	4.00	2.18	2.05	4.45	7.41	3.18	4.71	5.67	4.38	7.55	8.85	2.09	3.64	8.04	5.76	5.12	2.05	8.85
20220616	6.21	4.74	8.46	3.26	7.27	4.11	4.59	6.00	8.26	6.29	1.00	2.97	5.54	3.27	5.81	2.95	3.20	4.91	3.84	6.17	4.68	2.83	4.24	5.68	4.85	1.00	8.46
20220617	3.34	4.74	5.93	8.49	5.52	4.92	4.21	7.72	5.21	3.87	5.36	4.26	3.15	3.80	5.73	1.46	6.08	7.54	10.69	2.01	5.12	3.30	2.55	3.92	4.95	1.46	10.69
20220618	4.87	7.46	6.70	4.80	5.79	4.99	3.99	7.55	7.96	7.43	1.82	4.35	5.18	3.22	4.46	6.02	3.27	5.86	3.49	7.63	4.24	9.25	6.60	1.45	5.35	1.45	9.25
20220619	8.60	0.61	9.49	2.89	5.80	2.84	7.53	9.05	4.12	1.62	3.15	2.70	6.17	4.64	3.51	5.94	6.69	1.51	5.77	5.82	10.43	0.65	4.67	11.99	5.26	0.61	11.99
20220620	1.78	5.07	8.94	5.76	2.31	6.30	4.80	7.99	5.86	2.43	3.38	4.09	3.24	11.71	10.70	e	8.82	7.93	3.02	5.38	7.56	4.52	6.04	8.15	5.90	1.78	11.71
20220621	4.80	7.00	6.43	5.72	7.58	8.14	8.27	5.59	6.73	7.91	6.12	5.71	5.17	5.59	6.59	6.18	4.61	6.40	3.94	5.74	5.11	6.48	5.80	6.39	6.17	3.94	8.27
20220622	5.85	5.79	4.62	4.36	5.45	4.89	3.58	4.60	4.97	7.98	4.85	4.43	10.70	1.55	6.58	2.58	7.34	3.70	4.37	6.03	7.60	5.81	5.20	5.63	5.35	1.55	10.70
20220623	3.68	5.01	4.02	4.84	7.17	7.87	4.00	6.28	5.92	4.37	4.69	4.41	4.00	7.85	1.82	6.49	4.75	4.38	4.60	4.31	5.48	5.92	7.48	1.92	5.05	1.82	7.87
20220624	5.50	7.15	2.56	6.66	3.54	4.57	3.84	5.18	6.19	4.57	3.60	6.44	4.42	3.40	5.82	5.61	3.62	5.18	4.68	6.03	6.54	2.08	4.30	4.69	4.84	2.08	7.15
20220625	5.69	4.92	4.39	4.90	5.59	5.67	7.20	3.23	5.51	5.92	5.54	3.81	4.61	4.79	4.66	4.93	4.61	4.69	5.03	6.45	5.45	5.27	6.44	3.70	5.12	3.23	7.20
20220626	4.62	6.07	4.88	4.09	5.82	5.27	3.38	3.42	4.48	4.69	4.33	4.21	7.44	3.27	4.66	5.61	3.73	5.04	2.84	4.43	3.76	6.63	5.13	3.09	4.62	2.84	7.44
20220627	4.90	4.18	6.10	5.08	3.79	7.32	4.81	5.30	4.44	6.94	3.09	5.74	3.54	4.22	3.47	4.01	5.47	5.48	4.77	3.01	5.20	4.60	4.42	4.09	4.75	3.01	7.32
20220628	4.91	4.25	4.05	5.01	6.15	6.55	5.39	4.45	6.38	3.61	4.32	3.32	4.40	5.27	4.64	4.10	5.23	6.03	4.54	5.35	3.61	5.72	4.00	4.34	4.82	3.32	6.55
20220629	6.07	4.19	4.03	5.61	3.54	5.75	5.55	5.43	7.26	3.91	6.38	4.09	2.84	3.99	4.01	4.22	4.74	7.04	5.73	3.26	4.28	3.83	5.89	4.89	4.86	2.84	7.26
20220630	4.13	3.78	4.65	5.07	5.66	3.75	4.78	4.75	6.56	4.36	4.66	4.54	4.40	3.94	4.09	4.01	3.92	4.41	4.78	5.09	4.08	4.45	3.82	4.24	4.50	3.75	6.56
MEDIA	5.36	5.78	5.77	5.97	5.63	5.65	5.59	5.88	6.11	4.44	4.75	4.25	4.90	5.14	5.09	5.10	5.59	5.22	5.88	5.42	6.09	5.16	5.69	5.66	5.42		
MÍNIMO	1.09	0.61	1.05	2.89	2.24	1.36	3.25	3.05	2.95	1.06	1.00	0.58	2.33	1.55	1.55	1.31	1.22	1.36	2.84	2.01	2.03	0.65	1.60	1.45		0.58	
MÁXIMO	12.15	11.98	11.93	11.02	12.81	9.08	9.70	11.16	10.59	8.49	9.04	7.10	10.70	11.71	10.70	9.95	11.41	8.18	12.16	10.84	12.98	9.25	10.69	13.81			13.81

N° de datos validos : 718 **Max hr Percentil 99:** 14

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	5.42
maxima horaria:	13.81
maxima diaria:	7.25
minima horaria:	0.58
minima diaria:	4.50

14. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	12.99	8.18	19.03	16.94	12.77	12.71	8.41	11.99	12.71	18.54	20.00	14.59	15.08	17.19	16.45	11.39	5.93	5.80	13.47	17.50	18.72	17.89	14.16	10.36	13.87	5.80	20.00
20220602	6.55	6.11	6.37	10.88	14.94	7.64	7.23	7.99	8.05	10.98	12.60	15.33	20.32	19.98	21.84	14.58	12.75	13.41	10.83	15.61	14.27	2.72	9.92	10.10	11.71	2.72	21.84
20220603	7.32	10.64	9.25	13.47	11.94	3.35	10.76	6.53	4.57	2.18	2.96	4.23	5.95	5.98	8.00	5.72	6.51	11.31	9.57	13.50	7.80	9.10	11.24	10.65	8.02	2.18	13.50
20220604	10.09	9.36	13.32	10.80	10.71	10.09	9.67	8.94	12.18	19.59	19.09	16.05	15.91	14.63	13.15	11.26	9.53	10.35	10.81	27.81	20.83	16.38	6.62	6.87	13.08	6.62	27.81
20220605	9.39	17.31	15.68	14.54	8.03	11.42	12.18	17.16	14.06	19.59	25.88	15.78	11.92	13.54	13.34	6.77	11.16	10.43	4.21	b	b	b	b	b	13.28	4.21	25.88
20220606	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220607	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220608	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
20220609	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	14.52	15.04	15.41	13.77	14.85	20.37	b	b	b
20220610	16.45	18.40	12.75	15.34	14.49	18.19	14.31	13.22	17.66	19.72	22.74	23.40	22.01	21.12	20.44	15.93	13.90	8.59	11.85	16.36	16.20	14.53	13.51	11.49	16.36	8.59	23.40
20220611	13.53	16.77	18.59	12.27	14.18	14.96	12.70	13.27	17.65	14.72	19.07	20.54	19.85	20.66	19.92	22.19	21.95	22.05	16.20	17.52	11.89	9.90	6.75	6.98	16.00	6.75	22.19
20220612	11.32	14.18	12.69	12.14	9.79	6.55	12.37	12.59	9.88	9.36	10.87	11.03	11.26	15.82	15.53	8.60	7.99	16.26	12.32	9.59	12.05	9.53	11.63	10.20	11.40	6.55	16.26
20220613	12.31	11.44	11.34	9.34	12.31	12.43	10.11	11.51	13.18	12.88	b	12.90	12.35	12.38	12.81	13.35	13.93	14.77	16.47	17.76	16.50	17.66	14.73	8.51	13.08	8.51	17.76
20220614	10.53	14.44	15.99	13.77	13.26	15.18	12.02	11.76	9.47	12.27	15.38	18.26	19.19	17.59	17.75	15.12	8.29	6.88	9.23	9.31	14.31	14.11	13.49	13.52	13.38	6.88	19.19
20220615	13.42	15.05	13.99	14.18	14.04	10.38	11.38	9.49	7.54	9.77	7.18	7.97	9.49	9.22	15.92	17.03	17.20	16.86	16.72	14.33	7.80	13.22	13.63	11.98	12.41	7.18	17.20
20220616	13.20	9.62	12.54	12.44	11.94	11.36	10.80	12.52	10.55	9.13	12.75	13.83	13.69	13.62	13.49	14.56	13.26	14.06	14.77	16.51	17.19	17.81	13.57	8.20	12.97	8.20	17.81
20220617	12.34	15.15	15.45	13.68	13.35	14.58	15.11	16.28	15.65	15.10	14.18	14.91	16.09	15.22	16.11	16.97	17.09	17.03	15.65	15.24	12.20	8.53	10.84	12.28	14.54	8.53	17.09
20220618	10.64	11.37	10.99	10.42	11.23	12.38	12.57	11.71	13.35	13.13	15.17	16.17	15.20	15.65	14.50	13.23	13.85	13.55	11.65	10.94	10.58	10.08	10.77	10.57	12.49	10.08	16.17
20220619	11.17	11.34	11.09	11.15	10.80	10.70	8.74	9.55	9.19	9.29	6.64	7.50	6.82	11.48	7.31	10.04	10.80	13.46	12.18	9.76	11.66	11.12	10.75	11.87	10.18	6.64	13.46
20220620	13.59	12.83	10.99	10.13	10.06	10.55	8.20	10.63	11.38	11.86	14.65	e	12.61	12.09	9.68	2.01	1.76	4.10	3.68	4.19	6.87	4.11	5.79	11.30	8.83	1.76	14.65
20220621	7.00	5.19	5.81	6.26	4.96	7.74	4.45	6.14	4.90	11.31	13.89	15.09	16.87	15.75	18.42	22.12	19.98	20.03	21.41	18.57	15.83	7.82	10.55	9.36	12.06	4.45	22.12
20220622	13.59	14.47	13.70	17.64	17.94	16.63	14.03	15.57	10.35	10.38	15.27	16.00	15.52	15.47	15.61	15.63	15.02	16.85	18.33	17.86	14.76	15.94	11.08	12.56	15.01	10.35	18.33
20220623	6.03	8.43	9.53	10.19	6.03	6.36	5.74	10.82	18.58	17.26	15.71	13.53	11.43	9.83	11.08	11.77	10.94	12.39	13.75	15.33	14.12	12.88	12.13	11.10	11.46	5.74	18.58
20220624	9.68	8.83	10.29	12.24	10.09	8.62	7.28	9.07	9.36	10.58	9.13	6.21	13.94	13.64	13.29	14.04	13.05	12.25	10.97	10.97	11.05	8.78	6.23	6.02	10.23	6.02	14.04
20220625	5.62	3.43	3.70	4.34	4.88	3.60	5.74	5.86	7.09	11.62	15.53	12.16	12.90	14.09	15.55	15.04	14.88	14.04	15.02	9.40	6.92	7.26	12.21	9.58	9.60	3.43	15.55
20220626	10.02	10.78	9.41	7.71	7.86	7.40	10.91	9.46	11.37	11.67	9.48	8.05	8.56	10.17	11.40	9.87	9.16	8.38	7.98	9.52	14.72	13.18	13.44	10.99	10.06	7.40	14.72
20220627	12.07	12.93	11.01	10.43	9.22	6.36	7.89	10.38	17.23	17.77	13.28	12.54	13.93	13.40	10.49	7.09	10.25	11.16	9.35	9.08	11.70	10.58	11.75	13.35	11.38	6.36	17.77
20220628	11.84	11.62	12.32	8.19	7.25	8.04	6.53	5.71	8.62	9.41	12.33	10.57	10.54	11.24	11.95	12.34	12.28	12.75	12.72	8.70	8.34	7.90	5.88	7.81	9.79	5.71	12.75
20220629	8.29	9.19	7.42	9.45	9.64	10.23	7.93	6.53	7.73	9.46	8.35	7.71	6.44	6.31	6.46	5.33	7.20	8.67	7.71	5.22	5.37	6.60	4.15	2.38	7.24	2.38	10.23
20220630	7.66	8.70	6.60	7.38	7.73	6.64	7.71	8.94	6.82	8.48	10.53	10.90	8.50	5.26	6.09	5.29	6.75	5.31	4.25	10.89	9.19	5.11	3.91	4.88	7.23	3.91	10.90
MEDIA	10.64	11.38	11.53	11.36	10.75	10.16	9.80	10.52	11.12	12.54	13.71	13.01	13.32	13.51	13.71	12.20	11.75	12.34	12.06	13.33	12.55	11.02	10.52	10.13	11.76		
MÍNIMO	5.62	3.43	3.70	4.34	4.88	3.35	4.45	5.71	4.57	2.18	2.96	4.23	5.95	5.26	6.09	2.01	1.76	4.10	3.68	4.19	5.37	2.72	3.91	2.38		1.76	
MÁXIMO	16.45	18.40	19.03	17.64	17.94	18.19	15.11	17.16	18.58	19.72	25.88	23.40	22.01	21.12	21.84	22.19	21.95	22.05	21.41	27.81	20.83	17.89	14.85	20.37			27.81

N° de datos validos : 623 **Max hr Percentil 99:** 27
Recuperacion de datos : 87%

promedio:	11.76
maxima horaria:	27.81
maxima diaria:	16.36
minima horaria:	1.76
minima diaria:	7.23

15. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	576	797	322	626	709	673	652	611	337	931	694	282	724	511	809	534	342	1145	1027	842	422	886	496	707	652	282	1145
20220602	561	746	762	957	424	998	563	920	923	634	733	543	918	513	779	631	521	731	623	850	682	450	764	779	709	424	998
20220603	782	829	555	767	519	407	914	550	653	625	828	811	713	1091	616	993	719	951	814	406	826	640	727	707	727	406	1091
20220604	764	674	616	680	470	647	367	757	239	400	549	493	808	868	727	990	762	898	871	637	706	588	635	525	653	239	990
20220605	781	457	819	972	801	1024	865	748	1279	746	493	909	860	551	818	853	777	444	510	641	615	625	483	518	733	444	1279
20220606	542	824	598	599	619	817	524	663	402	518	627	258	604	556	797	515	606	558	697	636	490	457	606	626	589	258	824
20220607	905	845	535	646	797	592	987	608	651	569	604	644	904	510	870	656	657	712	602	874	1056	441	474	678	701	441	1056
20220608	736	832	580	576	637	614	397	469	1076	548	695	751	675	654	634	726	630	1061	599	775	745	1138	384	616	689	384	1138
20220609	855	899	837	912	952	524	523	584	661	702	834	852	1014	589	e	e	946	799	1003	970	771	987	750	1029	818	523	1029
20220610	669	917	748	466	503	728	878	706	620	733	579	402	909	629	696	1141	660	1089	843	581	768	654	1011	730	736	402	1141
20220611	566	724	694	761	948	558	930	761	687	607	794	511	738	461	566	702	474	679	825	696	702	750	712	918	698	461	948
20220612	667	834	777	480	842	1006	432	533	574	614	956	880	924	790	999	941	964	978	617	1079	537	873	640	572	771	432	1079
20220613	577	745	653	990	610	477	575	894	830	717	898	662	667	494	555	670	762	660	589	637	675	816	852	582	691	477	990
20220614	707	767	458	549	531	491	842	842	805	884	1084	819	697	642	584	734	966	571	866	879	644	531	752	883	730	458	1084
20220615	806	532	698	843	873	774	854	767	844	923	896	558	811	826	869	695	679	161	616	1037	637	681	898	781	752	161	1037
20220616	745	608	849	543	638	959	771	968	659	798	726	592	778	747	698	465	605	573	740	485	895	589	448	857	697	448	968
20220617	914	799	534	578	713	760	634	916	643	1012	988	850	943	933	768	675	514	791	761	870	613	783	1208	758	790	514	1208
20220618	755	1005	602	951	572	989	755	838	853	739	697	807	774	655	656	752	581	925	734	812	545	946	832	892	778	545	1005
20220619	926	565	712	953	762	370	966	659	752	665	691	763	566	622	909	1049	748	744	928	658	909	673	1172	947	780	370	1172
20220620	1081	885	879	788	652	567	638	508	711	920	1134	742	767	798	1213	1100	e	600	1068	861	831	742	576	910	825	508	1213
20220621	674	952	869	498	593	349	832	868	960	474	511	482	531	308	895	1017	548	950	776	671	810	791	743	703	700	308	1017
20220622	596	656	704	907	703	492	693	935	681	558	877	479	590	841	978	648	716	655	447	920	1071	752	973	1071	748	447	1071
20220623	923	792	1162	851	920	861	1059	600	1013	585	687	1112	1083	1066	660	741	1015	989	779	759	1079	877	692	522	868	522	1162
20220624	1152	814	1158	750	861	845	747	895	943	814	878	568	1100	445	605	587	595	833	824	1197	582	817	652	1006	819	445	1197
20220625	811	659	784	522	650	813	710	619	709	915	933	910	661	882	965	917	820	793	909	859	762	1028	972	680	804	522	1028
20220626	595	530	852	1072	844	854	614	838	739	885	614	703	791	979	782	1005	723	669	657	910	839	922	990	1013	809	530	1072
20220627	841	586	873	1259	814	705	858	615	709	755	922	955	631	989	643	859	624	433	1150	372	1070	822	1037	801	805	372	1259
20220628	841	905	713	617	888	888	797	667	629	1295	646	1182	744	550	561	845	735	977	370	987	724	1003	971	929	811	370	1295
20220629	632	940	735	765	543	852	701	733	569	876	1189	1039	656	1018	496	838	841	505	956	869	713	1543	805	708	813	496	1543
20220630	731	847	768	1136	821	856	1050	742	1141	1045	961	1022	849	928	1134	925	746	1053	668	1210	1131	1025	1053	870	946	668	1210
MEDIA	757	765	728	767	707	716	738	727	743	749	791	719	781	715	768	800	699	764	762	799	762	794	777	777	755		
MÍNIMO	542	457	322	466	424	349	367	469	239	400	493	258	531	308	496	465	342	161	370	372	422	441	384	518		161	
MÁXIMO	1152	1005	1162	1259	952	1024	1059	968	1279	1295	1189	1182	1100	1091	1213	1141	1015	1145	1150	1210	1131	1543	1208	1071			1543

N° de datos validos : 717 **Max hr Percentil 99:** 1471

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	755
maxima horaria:	1543
maxima diaria:	946
minima horaria:	161
minima diaria:	589

16. Datos de Monóxido de Carbono, PROM 8 HR (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2022

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220601	743	735	707	695	663	633	629	620	591	607	654	611	613	593	612	603	603	630	672	742	704	751	712	733	661	591	751
20220602	761	711	678	692	692	706	715	741	787	773	769	717	779	718	745	709	659	671	657	696	666	658	656	675	710	656	787
20220603	707	720	711	701	681	675	694	665	649	624	658	663	688	773	736	791	800	840	839	788	802	746	759	724	726	624	840
20220604	729	695	670	704	660	661	616	622	556	522	514	490	532	560	605	634	700	762	802	820	808	773	761	703	662	490	820
20220605	705	650	644	685	697	752	780	808	870	906	866	858	865	806	800	814	751	713	715	682	651	660	619	577	745	577	906
20220606	547	595	606	601	601	625	630	648	631	593	596	553	552	519	553	535	560	565	574	621	607	595	571	585	586	519	648
20220607	622	658	638	639	677	694	742	739	708	673	682	682	695	685	670	676	677	694	694	723	742	734	684	687	688	622	742
20220608	697	712	709	672	619	641	631	605	648	612	626	648	653	658	688	720	664	728	716	719	728	788	757	743	683	605	788
20220609	772	751	781	798	824	747	765	761	736	712	711	704	712	720	748	775	823	839	867	887	846	913	889	907	791	704	913
20220610	872	887	855	792	759	726	742	702	696	673	652	644	694	682	659	714	719	763	796	818	801	804	843	792	754	644	887
20220611	780	735	716	738	761	749	739	743	758	743	755	724	698	686	640	633	606	615	619	642	638	674	692	719	700	606	780
20220612	743	763	757	730	747	779	745	696	685	657	680	730	740	713	784	835	883	929	887	911	863	873	828	782	781	657	929
20220613	734	705	709	698	707	658	650	690	722	718	749	708	715	717	715	687	678	671	632	629	630	671	708	697	692	629	749
20220614	690	703	687	676	658	617	616	649	661	675	754	787	808	827	795	781	801	762	735	742	736	722	743	762	724	616	827
20220615	742	737	716	711	740	770	783	768	773	822	847	811	803	810	812	803	782	687	652	712	690	672	676	686	750	652	847
20220616	695	750	780	718	718	753	737	760	749	773	758	764	781	755	746	683	676	648	650	636	651	631	600	649	711	600	781
20220617	687	716	690	702	679	700	724	731	697	724	781	814	843	865	882	851	835	808	779	782	741	722	777	787	763	679	882
20220618	817	844	824	834	829	855	798	808	820	787	799	781	806	765	752	742	708	731	736	736	708	744	766	783	782	708	855
20220619	827	782	779	796	823	752	768	739	717	730	727	704	679	711	704	752	752	762	791	778	821	827	860	847	768	679	860
20220620	889	907	901	917	885	871	805	750	703	708	740	734	748	777	849	923	953	908	898	915	925	916	825	798	844	703	953
20220621	783	827	802	756	727	677	709	704	740	680	636	634	626	621	629	647	596	655	688	712	747	807	788	749	706	596	827
20220622	755	718	709	739	725	688	682	711	721	709	731	677	663	707	742	706	711	723	669	724	785	773	773	826	724	663	826
20220623	852	869	958	949	930	944	955	896	907	881	822	855	875	901	851	868	868	919	931	886	886	862	866	839	890	822	958
20220624	856	834	882	881	853	849	856	903	876	876	841	819	849	798	781	742	699	701	694	773	708	755	761	813	808	694	903
20220625	840	818	813	729	738	737	744	696	683	715	734	782	784	792	824	862	875	860	857	851	864	882	883	853	801	683	883
20220626	825	792	785	812	822	800	755	775	793	837	807	761	755	770	791	812	810	783	789	815	820	813	839	840	800	755	840
20220627	855	845	872	915	912	885	869	819	803	824	830	792	769	804	778	808	797	757	785	712	767	746	796	788	814	712	915
20220628	816	875	820	851	828	836	806	789	763	812	803	874	856	814	784	806	820	780	745	721	718	775	826	837	806	718	875
20220629	824	819	865	837	815	796	762	738	730	722	778	813	827	848	822	835	869	823	794	772	779	845	884	867	811	722	884
20220630	854	897	873	906	920	834	865	869	920	945	969	955	958	967	978	1001	951	952	916	939	974	987	976	970	932	834	1001
MEDIA	767	768	764	762	756	747	744	738	736	734	742	736	746	745	749	758	754	756	753	763	760	771	771	767	754		
MÍNIMO	547	595	606	601	601	617	616	605	556	522	514	490	532	519	553	535	560	565	574	621	607	595	571	577		490	
MÁXIMO	889	907	958	949	930	944	955	903	920	945	969	955	958	967	978	1001	953	952	931	939	974	987	976	970			1001

N° de datos validos	:	720	**Max hr**	**Percentil 99:**	988	
Recuperacion de datos	:	100%				

promedio:	754
maxima horaria:	1001
maxima diaria:	932
minima horaria:	490
minima diaria:	586

17. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	15.6	20.4	17.3	18.8	18.8	15.9	10.8	10.7	8.7	8.4	9.1	9.9	11.2	14.2	16.4	19.9	17.0	9.6	7.2	7.8	7.5	9.1	10.0	10.1	12.7	7.2	20.4
20220702	5.4	5.0	5.3	5.9	5.0	5.5	5.9	10.8	7.0	7.5	3.2	3.7	2.4	4.7	6.7	3.7	12.7	10.6	15.0	16.1	15.5	14.0	13.6	16.7	8.4	2.4	16.7
20220703	8.4	9.8	15.6	18.7	12.7	8.9	10.1	12.3	8.6	8.3	7.2	4.5	3.2	6.3	8.0	4.3	5.5	6.0	8.0	7.8	5.1	9.5	12.7	8.4	8.7	3.2	18.7
20220704	10.0	9.9	8.5	8.5	10.1	7.6	10.0	8.7	12.7	9.3	8.2	5.1	2.7	4.5	7.3	6.9	7.2	6.8	6.7	8.9	12.0	23.4	34.1	31.6	10.9	2.7	34.1
20220705	27.4	19.6	17.1	13.9	13.5	15.1	11.8	11.1	21.5	15.1	6.9	4.1	7.0	4.4	3.7	4.7	4.5	7.0	8.4	10.6	19.9	24.7	33.1	30.5	14.0	3.7	33.1
20220706	34.7	26.5	25.8	18.3	17.4	21.4	18.8	17.1	14.3	8.5	11.5	9.9	10.6	12.0	10.5	8.4	9.2	8.5	7.4	12.0	14.0	7.4	8.3	7.1	14.2	7.1	34.7
20220707	7.4	8.6	9.8	7.8	8.6	8.2	7.2	5.9	21.1	17.3	11.7	10.7	5.5	4.2	5.5	6.6	13.6	11.5	10.2	10.5	12.4	15.8	15.4	18.7	10.6	4.2	21.1
20220708	20.7	10.7	11.0	9.1	8.7	10.2	12.7	12.0	13.2	15.3	11.2	17.9	12.5	10.5	13.3	18.0	18.1	17.5	18.5	21.4	24.4	19.9	43.7	16.2	16.1	8.7	43.7
20220709	13.9	13.7	16.8	16.0	17.4	13.6	15.8	19.5	13.9	12.7	14.7	31.9	7.5	3.0	9.0	10.0	7.0	6.9	16.9	25.9	20.5	14.0	16.0	14.9	14.6	3.0	31.9
20220710	14.1	9.6	11.3	9.7	10.6	11.3	8.9	12.8	11.3	16.2	12.7	5.5	6.0	6.2	8.8	15.7	8.5	12.7	10.4	18.7	26.2	24.5	22.5	33.5	13.7	5.5	33.5
20220711	38.3	22.5	16.8	32.1	26.5	22.1	17.1	24.3	14.9	7.8	10.2	18.7	11.3	11.3	10.7	10.8	12.3	11.5	16.6	16.1	17.1	11.9	11.4	16.1	17.0	7.8	38.3
20220712	22.1	15.1	18.7	17.9	20.0	23.2	19.2	20.4	11.7	8.2	e	7.8	5.6	4.2	3.1	3.9	5.7	6.3	6.5	10.2	8.3	8.3	18.0	18.5	11.8	3.1	23.2
20220713	7.2	12.5	15.4	21.6	15.2	11.2	17.1	17.2	9.6	5.5	6.8	6.4	8.4	6.9	8.4	5.6	7.0	8.4	10.8	11.3	16.2	9.6	10.4	6.5	10.6	5.5	21.6
20220714	8.4	8.0	12.5	19.6	17.2	19.3	25.3	20.2	10.2	5.5	9.2	8.5	8.4	8.2	7.4	7.0	7.5	9.1	16.4	16.4	19.6	19.4	19.8	19.0	13.4	5.5	25.3
20220715	19.9	24.6	22.9	26.7	21.0	36.8	22.6	20.5	18.2	9.1	26.5	17.5	8.7	7.3	12.8	19.1	21.0	22.7	22.9	23.1	29.5	40.5	38.7	35.0	22.8	7.3	40.5
20220716	30.3	24.4	21.9	20.8	23.4	26.1	23.5	22.9	17.9	19.1	15.6	11.5	11.4	11.4	8.9	5.9	8.0	9.8	9.0	11.5	11.2	12.2	11.7	11.4	15.8	5.9	30.3
20220717	14.5	14.1	15.7	17.6	25.6	20.3	20.5	16.4	12.2	6.7	7.0	6.1	7.3	5.5	9.0	8.9	9.3	14.0	18.2	26.3	31.4	33.3	23.1	19.5	15.9	5.5	33.3
20220718	17.8	15.4	14.5	17.5	11.0	16.4	22.6	25.8	27.8	18.5	17.5	18.0	11.8	12.8	15.1	14.1	12.9	13.5	11.8	11.1	16.9	27.4	28.0	33.0	18.0	11.0	33.0
20220719	40.2	37.3	31.6	36.1	36.4	33.1	25.3	24.2	14.9	15.1	12.5	10.9	10.8	12.8	11.1	9.7	13.5	8.6	11.8	16.0	20.1	28.5	31.9	13.4	21.1	8.6	40.2
20220720	6.7	7.3	10.3	20.7	15.5	21.2	22.4	13.3	10.6	8.6	8.0	6.5	5.6	9.5	9.3	8.5	7.5	7.8	12.6	10.9	20.0	17.5	22.9	21.1	12.7	5.6	22.9
20220721	15.6	15.3	10.7	8.7	6.4	6.1	4.1	4.9	8.7	8.0	6.1	14.1	19.6	15.4	14.2	14.5	14.5	16.4	18.1	18.0	25.1	24.7	23.7	24.9	14.1	4.1	25.1
20220722	24.4	22.4	25.5	37.2	32.6	24.1	23.1	30.1	22.5	20.5	21.1	26.4	30.0	26.0	28.0	24.3	32.4	26.1	20.0	21.2	35.3	37.8	38.0	31.5	27.5	20.0	38.0
20220723	23.2	22.3	19.9	19.1	18.1	20.6	20.7	13.9	12.9	33.9	14.6	5.8	4.6	3.7	4.4	4.0	5.8	6.1	9.2	10.2	17.3	25.1	18.1	16.4	14.6	3.7	33.9
20220724	23.2	16.5	4.5	6.1	12.3	16.0	13.0	15.9	13.8	17.1	19.3	25.9	35.5	34.8	31.6	46.0	40.8	51.6	45.3	50.4	24.7	12.0	9.5	14.3	24.2	4.5	51.6
20220725	18.5	23.3	27.0	28.9	22.5	20.4	32.0	32.7	28.3	25.2	29.8	29.6	34.0	35.1	36.6	37.1	38.1	44.5	46.4	54.7	41.2	32.9	32.5	29.3	32.5	18.5	54.7
20220726	28.7	29.4	30.6	31.0	29.8	27.0	24.9	25.7	22.5	26.5	33.8	32.8	27.2	16.9	18.0	18.0	21.6	23.2	19.4	18.9	20.9	38.6	37.6	31.7	26.4	16.9	38.6
20220727	26.4	18.6	19.4	20.1	19.6	21.2	20.2	19.4	15.0	14.4	14.6	16.6	18.1	16.7	16.4	21.0	22.0	22.0	27.6	34.4	23.8	19.7	41.7	28.3	21.6	14.4	41.7
20220728	15.1	16.5	17.0	20.3	19.7	14.0	17.0	20.5	17.3	14.2	12.7	12.1	10.5	8.5	9.8	10.3	14.5	14.6	15.8	29.3	23.5	20.3	19.0	16.1	16.2	8.5	29.3
20220729	13.2	15.5	16.1	19.3	23.8	27.1	17.7	14.4	14.4	12.9	13.4	8.3	11.8	11.3	11.2	12.8	12.7	11.2	13.2	15.0	18.0	18.0	19.5	20.0	15.5	8.3	27.1
20220730	18.4	16.9	14.3	11.2	10.4	15.4	12.3	14.1	13.1	13.4	14.0	20.0	19.1	17.8	15.5	10.9	12.6	8.7	7.8	8.2	8.5	10.4	13.6	13.3	13.3	7.8	20.0
20220731	17.3	13.0	19.7	30.9	41.4	37.8	38.0	33.1	34.4	27.3	30.9	28.3	28.6	29.5	29.6	30.5	28.2	31.5	35.8	37.1	32.7	25.8	20.1	23.2	29.4	13.0	41.4
MEDIA	18.9	16.9	16.9	19.0	18.4	18.6	17.8	17.8	15.6	14.1	13.5	14.0	12.8	12.1	12.9	13.6	14.6	15.0	16.3	19.0	20.0	20.5	22.5	20.3	16.7		
MÍNIMO	5.4	5.0	4.5	5.9	5.0	5.5	4.1	4.9	7.0	5.5	3.2	3.7	2.4	3.0	3.1	3.7	4.5	6.0	6.5	7.8	5.1	7.4	8.3	6.5		2.4	
MÁXIMO	40.2	37.3	31.6	37.2	41.4	37.8	38.0	33.1	34.4	33.9	33.8	32.8	35.5	35.1	36.6	46.0	40.8	51.6	46.4	54.7	41.2	40.5	43.7	35.0			54.7

N° de datos validos	:	743	Max hr Percentil 99:	54	promedio:	16.7
Recuperacion de datos	:	100%			maxima horaria:	54.7
					maxima diaria:	32.5
					minima horaria:	2.4
					minima diaria:	8.4

18. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	7.85	11.32	9.07	9.71	9.96	7.44	4.60	4.28	4.23	4.63	4.11	4.34	5.06	6.45	6.73	7.95	7.00	4.02	2.71	2.87	2.54	2.80	2.89	2.66	5.63	2.54	11.32
20220702	1.45	1.33	1.49	1.55	1.40	1.50	1.55	3.54	2.13	2.52	1.03	1.10	0.76	1.64	2.53	1.31	4.38	4.13	6.39	6.92	5.64	4.28	2.98	3.44	2.71	0.76	6.92
20220703	2.49	2.42	2.64	3.11	2.28	1.78	2.00	2.18	1.72	2.14	2.87	1.92	1.48	3.29	3.91	2.63	3.29	3.50	4.40	4.17	2.99	4.97	6.27	4.40	3.03	1.48	6.27
20220704	5.23	5.24	4.58	4.61	5.63	4.35	5.77	4.84	7.66	5.32	4.65	2.47	1.02	2.48	4.02	3.20	2.86	2.97	3.14	3.87	4.78	7.33	7.03	5.89	4.54	1.02	7.66
20220705	5.21	4.08	3.35	3.26	3.54	3.66	3.36	3.23	11.32	6.90	3.32	1.44	3.71	2.22	2.09	2.56	2.14	3.14	3.43	3.79	6.19	5.76	6.19	5.90	4.16	1.44	11.32
20220706	6.00	5.19	4.15	3.87	3.82	4.27	4.15	4.11	3.48	2.64	4.93	4.65	5.30	6.83	5.40	3.98	4.36	4.16	3.54	5.97	6.90	3.93	4.11	3.06	4.53	2.64	6.90
20220707	3.05	3.33	3.64	3.98	4.45	3.91	2.30	2.17	13.16	10.89	5.92	5.12	2.13	1.54	2.70	3.40	7.38	6.21	5.23	5.36	6.43	8.26	7.74	10.25	5.36	1.54	13.16
20220708	11.87	5.45	5.87	4.70	4.65	5.19	5.49	4.30	5.91	6.99	5.08	7.72	5.66	4.76	5.60	7.36	6.99	6.75	7.42	7.98	9.69	7.33	26.64	6.06	7.31	4.30	26.64
20220709	3.45	2.93	3.53	2.82	3.07	3.32	3.94	5.43	4.06	4.69	6.36	18.75	3.95	0.95	3.39	3.64	2.29	2.64	6.13	7.38	9.18	7.10	7.52	6.95	5.15	0.95	18.75
20220710	6.31	4.17	4.48	3.91	3.89	4.26	4.61	5.29	4.03	10.08	7.26	3.04	3.35	3.32	5.04	8.98	4.32	6.46	4.31	6.55	6.87	5.19	4.96	5.66	5.26	3.04	10.08
20220711	5.99	3.69	2.94	5.07	4.39	3.51	2.86	3.63	2.48	2.59	3.63	7.27	4.72	4.75	4.48	4.61	5.10	4.75	6.17	6.42	5.80	4.71	4.46	4.76	4.53	2.48	7.27
20220712	5.21	4.36	4.13	4.43	4.25	4.54	4.20	4.46	2.94	3.09	e	3.00	2.48	1.86	1.47	1.75	2.52	2.77	2.55	3.00	2.50	2.34	3.43	3.83	3.13	1.47	5.21
20220713	3.74	3.85	3.47	3.58	2.88	2.42	2.82	2.67	1.81	1.67	2.18	2.24	3.08	2.63	3.21	2.16	2.81	3.63	4.60	5.04	6.71	3.04	2.62	1.89	3.12	1.67	6.71
20220714	2.04	2.00	2.35	3.27	3.48	3.76	4.32	3.11	2.00	1.82	3.49	3.24	3.56	3.66	3.26	2.96	3.09	3.79	6.32	5.98	7.02	6.84	7.05	6.68	3.96	1.82	7.05
20220715	6.94	10.67	8.97	10.13	7.86	19.47	10.42	7.70	6.99	4.04	13.16	7.69	4.09	3.39	5.60	8.33	8.91	9.70	9.94	10.54	12.92	16.77	15.80	14.84	9.79	3.39	19.47
20220716	13.17	11.06	10.06	9.46	8.72	8.39	7.62	6.85	6.10	8.42	7.73	5.88	6.08	6.27	4.80	3.08	4.17	5.19	4.37	5.40	5.74	6.03	5.49	5.59	6.90	3.08	13.17
20220717	5.89	6.01	6.62	8.95	11.43	8.81	7.98	6.07	4.91	2.86	2.44	2.86	3.67	3.09	4.89	4.35	4.41	6.81	8.24	11.33	12.97	13.85	11.20	9.71	7.06	2.44	13.85
20220718	7.48	6.36	5.30	5.75	4.16	4.52	6.57	6.82	7.29	6.21	7.29	7.38	5.15	5.77	6.84	6.48	5.94	6.06	5.05	4.60	6.29	7.59	7.07	6.97	6.21	4.16	7.59
20220719	7.59	6.14	5.25	5.82	5.99	5.62	4.46	3.99	3.59	7.25	6.32	5.43	5.22	6.25	5.65	5.15	6.51	4.13	5.27	8.52	9.56	12.41	13.68	5.07	6.45	3.59	13.68
20220720	1.83	2.24	4.28	11.48	7.42	7.23	6.16	3.71	3.09	3.02	3.14	2.94	2.82	4.91	4.66	4.51	3.80	3.75	6.05	5.54	7.90	6.53	9.05	9.47	5.23	1.83	11.48
20220721	7.08	6.57	4.08	3.03	2.05	2.00	1.45	1.64	3.09	3.02	2.42	5.65	8.26	6.42	6.05	6.07	5.88	6.97	7.14	7.27	10.58	10.61	10.13	10.78	5.76	1.45	10.78
20220722	10.28	9.04	10.21	10.71	9.84	8.99	7.98	8.50	7.22	7.68	8.53	10.70	11.84	10.68	11.19	9.93	12.94	9.91	8.38	8.16	9.51	8.72	8.28	6.92	9.42	6.92	12.94
20220723	5.79	5.25	4.39	4.74	4.22	4.97	5.23	4.34	4.07	18.12	7.25	2.67	2.22	1.80	2.23	1.89	2.72	2.68	2.94	3.25	5.75	6.96	6.62	6.27	4.85	1.80	18.12
20220724	5.17	4.78	1.66	2.18	3.77	4.10	4.16	4.78	5.02	7.06	8.30	12.63	15.88	15.05	14.09	19.50	17.88	21.44	25.37	21.63	10.12	4.70	3.62	6.05	9.96	1.66	25.37
20220725	7.86	9.68	10.87	10.53	8.44	6.12	12.97	12.17	11.57	10.15	12.25	12.22	13.78	14.61	14.81	14.98	15.13	16.91	16.12	17.51	14.80	12.66	12.76	11.28	12.51	6.12	17.51
20220726	11.29	11.28	11.39	11.82	11.26	10.34	9.41	9.22	8.53	9.48	12.48	12.53	11.04	7.26	7.66	7.89	9.52	10.22	8.67	8.35	7.94	9.52	8.24	7.55	9.70	7.26	12.53
20220727	7.02	6.48	6.63	7.20	6.77	6.92	6.50	5.82	5.33	5.46	6.12	6.84	7.35	6.99	6.83	8.63	9.27	9.17	11.55	12.90	8.20	7.12	9.34	6.96	7.56	5.33	12.90
20220728	5.29	5.41	4.98	4.86	4.76	4.56	6.05	5.43	7.33	7.03	6.34	5.86	4.50	4.02	4.96	5.02	6.68	6.69	7.08	14.27	9.80	9.23	8.83	7.54	6.52	4.02	14.27
20220729	6.21	6.97	6.61	6.87	7.33	7.64	5.84	3.37	4.76	5.25	5.95	4.03	5.77	5.46	5.27	5.83	5.84	5.19	5.96	6.49	7.84	7.85	8.45	9.03	6.24	3.37	9.03
20220730	8.29	7.79	5.90	4.43	3.89	5.66	4.08	4.95	5.13	5.25	5.88	11.12	9.91	9.72	7.56	5.02	5.70	4.32	3.82	3.89	3.91	4.02	4.90	5.12	5.84	3.82	11.12
20220731	6.48	4.71	5.10	9.87	20.87	18.63	18.92	16.85	17.86	13.89	15.74	14.42	14.31	14.35	14.46	15.18	14.04	14.93	15.60	16.19	14.91	12.30	7.44	5.80	13.45	4.71	20.87
MEDIA	6.24	5.80	5.42	5.99	6.02	6.06	5.73	5.34	5.77	6.13	6.01	6.36	5.75	5.56	5.85	6.07	6.38	6.55	7.03	7.78	7.81	7.44	7.90	6.66	6.32		
MÍNIMO	1.45	1.33	1.49	1.55	1.40	1.50	1.45	1.64	1.72	1.67	1.03	1.10	0.76	0.95	1.47	1.31	2.14	2.64	2.55	2.87	2.50	2.34	2.62	1.89		0.76	
MÁXIMO	13.17	11.32	11.39	11.82	20.87	19.47	18.92	16.85	17.86	18.12	15.74	18.75	15.88	15.05	14.81	19.50	17.88	21.44	25.37	21.63	14.91	16.77	26.64	14.84			26.64

N° de datos validos	:	743	Max hr Percentil 99:	26	promedio: 6.32
Recuperacion de datos	:	100%			maxima horaria: 26.64
					maxima diaria: 13.45
					minima horaria: 0.76
					minima diaria: 2.71

19. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	10.67	14.10	13.57	11.95	10.99	8.00	9.56	10.61	9.52	9.25	e	9.74	7.79	9.29	8.26	6.39	5.96	5.61	5.93	6.21	7.54	6.31	5.44	5.60	8.26	5.44	14.10
20220702	8.56	8.06	8.01	7.48	7.45	4.19	4.24	2.86	5.51	5.25	6.47	7.15	7.47	4.93	10.26	10.78	5.30	7.17	3.44	3.26	3.13	3.23	2.57	3.33	5.84	2.57	10.78
20220703	3.37	3.26	3.03	2.72	2.90	2.87	2.52	3.54	2.78	2.94	6.08	8.44	10.80	14.06	14.01	13.67	15.30	15.90	16.11	15.83	15.85	14.47	12.78	13.38	9.03	2.52	16.11
20220704	14.24	15.12	14.83	15.46	13.16	11.92	12.83	9.89	10.90	9.86	13.03	10.18	5.52	9.19	9.93	6.82	7.11	6.85	6.56	6.01	4.72	2.64	2.73	3.05	9.27	2.64	15.46
20220705	2.92	3.59	3.05	3.50	3.75	3.31	4.77	4.01	6.88	6.43	6.18	3.89	7.43	8.63	10.05	9.85	9.60	9.90	7.96	5.37	3.74	2.73	3.09	3.30	5.58	2.73	10.05
20220706	3.02	3.10	2.88	3.13	3.47	3.24	3.21	3.47	3.64	3.59	5.04	5.05	7.71	9.90	9.92	10.01	10.37	9.54	10.57	11.86	12.70	13.32	11.00	7.92	6.98	2.88	13.32
20220707	7.67	8.33	5.95	10.38	9.18	10.33	7.67	7.80	13.93	15.13	10.67	7.52	8.10	5.28	8.18	11.25	10.72	8.73	10.61	9.56	9.41	11.96	12.21	10.11	9.61	5.28	15.13
20220708	7.79	6.39	8.25	8.54	8.36	7.49	5.87	6.16	6.48	7.27	5.78	6.55	8.23	10.24	9.60	9.53	7.78	7.09	7.98	7.22	6.20	6.97	5.21	12.47	7.64	5.21	12.47
20220709	8.90	6.31	5.61	4.84	4.26	5.12	5.26	5.14	3.15	3.54	5.74	7.73	8.50	6.10	6.95	8.13	5.50	6.16	3.54	3.38	5.47	11.68	11.20	11.36	6.40	3.15	11.68
20220710	10.87	9.70	7.61	7.79	6.28	6.14	13.59	12.70	7.37	13.30	10.31	10.34	12.78	11.71	12.09	9.89	10.23	8.13	5.48	4.99	2.80	3.57	3.98	2.15	8.49	2.15	13.59
20220711	2.60	3.19	3.48	2.02	2.87	2.80	2.65	2.75	3.22	4.32	3.93	5.19	6.28	5.63	5.93	6.01	6.20	6.59	6.06	4.46	2.66	4.08	4.06	2.84	4.16	2.02	6.59
20220712	2.82	3.42	2.76	2.79	2.89	2.45	2.31	2.86	3.24	4.19	7.80	13.59	e	12.50	9.02	7.99	9.07	8.71	8.49	4.90	5.50	5.06	4.04	3.62	5.42	2.31	13.59
20220713	6.96	6.34	4.43	3.31	3.88	3.89	2.99	3.06	2.78	4.66	3.72	5.57	6.25	6.43	6.89	9.16	8.70	10.20	11.14	10.80	10.43	10.47	4.83	8.01	6.45	2.78	11.14
20220714	5.77	4.83	4.14	4.19	4.68	4.10	3.29	3.22	3.37	2.97	3.86	4.42	6.53	8.58	8.92	7.90	9.85	10.79	8.88	9.73	11.21	6.79	6.69	6.27	6.29	2.97	11.21
20220715	5.27	12.00	8.25	5.53	6.64	10.72	8.90	6.11	10.96	11.25	8.80	10.04	12.04	13.37	13.05	13.95	12.52	10.94	10.08	10.46	9.71	11.53	8.87	10.80	10.07	5.27	13.95
20220716	12.29	13.77	13.77	14.60	4.38	3.61	3.70	2.78	2.83	4.34	7.29	8.27	8.99	8.83	8.79	10.75	9.93	11.44	9.60	11.35	8.59	10.08	9.80	10.87	8.78	2.78	14.60
20220717	5.90	7.80	8.43	12.78	7.61	5.66	4.80	5.31	5.37	6.07	5.43	5.72	9.37	12.74	11.34	11.34	11.62	11.82	11.82	11.24	10.22	8.77	9.48	9.65	8.76	4.80	12.78
20220718	6.92	7.50	5.66	6.89	6.62	4.21	3.88	3.59	3.95	3.79	4.15	4.47	6.52	7.87	8.33	9.25	8.17	7.05	6.51	5.97	3.60	3.37	3.20	2.74	5.59	2.74	9.25
20220719	2.62	2.93	2.84	3.15	2.72	2.58	2.57	2.86	2.95	5.08	7.40	9.10	11.53	13.27	14.98	15.88	12.73	13.11	10.76	11.45	7.39	6.59	5.25	6.45	7.34	2.57	15.88
20220720	5.55	6.50	7.32	11.75	10.78	7.69	6.51	5.91	5.44	4.78	4.81	7.12	9.29	13.48	16.19	16.43	14.70	13.25	12.15	12.94	6.96	4.48	5.34	4.91	8.93	4.48	16.43
20220721	6.90	7.40	11.89	10.33	10.52	11.64	11.45	14.25	8.17	7.66	7.10	7.61	6.55	7.85	9.78	8.96	7.36	6.17	4.34	4.90	6.67	8.60	8.54	8.31	8.46	4.34	14.25
20220722	8.42	8.09	6.14	3.66	3.66	3.90	3.59	2.44	1.99	5.57	5.53	e	e	5.37	4.79	4.43	4.12	3.03	3.77	3.96	3.58	3.48	3.43	3.04	4.00	1.99	8.42
20220723	2.84	2.30	2.97	2.84	2.29	3.21	3.75	3.41	5.45	9.52	5.32	6.35	8.72	11.49	12.31	9.87	8.20	4.23	4.00	4.25	4.27	3.61	3.35	5.44	5.42	2.29	12.31
20220724	3.19	7.93	11.89	10.71	6.34	6.22	6.85	6.82	4.40	4.62	6.96	8.02	8.56	8.93	10.49	8.54	8.97	7.59	5.92	8.62	15.04	11.98	9.71	10.65	8.29	3.19	15.04
20220725	12.45	10.22	9.89	8.97	3.73	5.66	7.74	6.21	7.40	4.50	6.33	10.73	9.11	10.24	8.22	10.15	8.76	4.22	2.11	2.88	3.24	3.41	3.68	3.53	6.81	2.11	12.45
20220726	3.67	3.14	2.17	3.12	3.20	3.82	3.11	2.90	3.22	3.95	5.75	3.93	5.37	7.96	6.73	5.27	5.20	4.83	5.56	8.28	4.03	2.67	3.13	2.80	4.33	2.17	8.28
20220727	3.61	4.31	5.33	4.17	4.29	4.75	3.28	3.62	4.75	5.55	5.66	7.02	5.99	7.54	7.44	6.84	6.68	6.17	4.44	3.61	4.37	2.47	2.80	2.99	4.90	2.47	7.54
20220728	4.46	3.45	3.05	3.24	3.38	5.29	4.82	3.41	6.26	8.17	9.66	10.73	10.57	11.33	12.02	10.33	10.44	9.55	4.89	5.43	5.94	10.01	12.08	13.89	7.60	3.05	13.89
20220729	13.65	12.68	7.23	3.78	4.16	5.60	7.83	6.25	3.55	6.25	11.40	13.06	11.23	13.17	12.73	11.01	11.68	10.50	8.53	8.04	7.29	7.75	5.59	8.48	8.81	3.55	13.65
20220730	7.04	7.62	5.12	4.59	5.10	5.27	5.23	5.64	6.67	4.34	6.16	9.88	8.16	8.51	8.77	7.26	5.33	9.03	10.12	9.03	9.50	6.47	6.05	4.79	6.90	4.34	10.12
20220731	4.27	7.90	4.58	5.90	11.61	12.69	13.91	14.58	13.55	12.85	14.30	14.34	13.06	10.15	7.62	5.37	4.00	4.42	3.54	3.72	3.35	9.18	5.58	2.33	8.45	2.33	14.58
MEDIA	6.62	7.14	6.58	6.58	5.84	5.75	5.89	5.62	5.80	6.48	6.80	7.80	8.01	9.50	9.79	9.45	8.78	8.35	7.45	7.41	6.94	7.02	6.31	6.62	7.19		
MÍNIMO	2.60	2.30	2.17	2.02	2.29	2.45	2.31	2.44	1.99	2.94	3.72	3.89	5.37	4.93	4.79	4.43	4.00	3.03	2.11	2.88	2.66	2.47	2.57	2.15		1.99	
MÁXIMO	14.24	15.12	14.83	15.46	13.16	12.69	13.91	14.58	13.93	15.13	14.30	14.34	13.06	14.06	16.19	16.43	15.30	15.90	16.11	15.83	15.85	14.47	12.78	13.89			16.43

N° de datos validos : 740 **Max hr Percentil 99:** 16

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	7.19
maxima horaria:	16.43
maxima diaria:	10.07
minima horaria:	1.99
minima diaria:	4.00

20. Datos de Ozono, PROM 8 HR (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	10.91	11.20	11.47	12.11	12.37	11.95	11.49	11.18	11.04	10.43	9.98	9.67	9.21	9.39	9.21	8.61	8.10	7.58	7.37	6.93	6.90	6.53	6.17	6.08	9.41	6.08	12.37
20220702	6.40	6.71	6.97	7.13	7.11	6.85	6.70	6.36	5.97	5.62	5.43	5.39	5.39	5.48	6.24	7.23	7.20	7.44	7.06	6.58	6.03	5.82	4.86	3.93	6.25	3.93	7.44
20220703	3.69	3.20	3.15	3.08	3.05	3.01	3.00	3.03	2.95	2.91	3.29	4.01	5.00	6.39	7.83	9.10	10.66	12.28	13.54	14.46	15.09	15.14	14.99	14.95	7.41	2.91	15.14
20220704	14.82	14.72	14.56	14.52	14.18	13.86	13.87	13.43	13.01	12.36	12.13	11.47	10.52	10.18	9.81	9.43	8.96	8.58	7.77	7.25	7.15	6.33	5.43	4.96	10.80	4.96	14.82
20220705	4.44	4.03	3.59	3.27	3.15	3.24	3.49	3.61	4.11	4.46	4.85	4.90	5.36	6.03	6.69	7.42	7.76	8.19	8.42	8.60	8.14	7.40	6.53	5.71	5.56	3.15	8.60
20220706	4.89	4.04	3.40	3.12	3.09	3.15	3.17	3.19	3.27	3.33	3.60	3.84	4.37	5.20	6.04	6.86	7.70	8.44	9.13	9.98	10.61	11.04	11.17	10.91	5.98	3.09	11.17
20220707	10.57	10.42	9.84	9.66	9.22	8.85	8.43	8.42	9.20	10.05	10.64	10.28	10.14	9.51	9.58	10.01	9.61	8.81	8.80	9.05	9.22	10.05	10.55	10.41	9.64	8.42	10.64
20220708	10.05	9.75	9.46	9.33	9.20	8.64	7.85	7.35	7.19	7.30	6.99	6.75	6.73	7.07	7.54	7.96	8.12	8.10	8.37	8.46	8.20	7.80	7.25	7.61	8.05	6.73	10.05
20220709	7.75	7.66	7.36	7.06	6.82	6.59	6.60	5.68	4.96	4.62	4.63	4.99	5.52	5.65	5.86	6.23	6.53	6.85	6.58	6.04	5.66	6.35	6.88	7.29	6.26	4.62	7.75
20220710	7.96	8.40	8.91	9.46	9.56	8.87	9.17	9.34	8.90	9.35	9.68	10.00	10.82	11.51	11.32	10.97	11.33	10.69	10.08	9.41	8.17	7.15	6.13	5.17	9.26	5.17	11.51
20220711	4.21	3.60	3.34	2.97	2.98	2.89	2.72	2.80	2.87	3.01	3.07	3.47	3.89	4.25	4.66	5.06	5.44	5.72	5.99	5.89	5.44	5.25	5.01	4.62	4.13	2.72	5.99
20220712	4.19	3.80	3.39	3.18	3.21	3.00	2.78	2.79	2.84	2.94	3.56	4.92	5.21	6.64	7.60	8.33	9.17	9.81	9.91	8.67	8.27	7.34	6.72	6.17	5.60	2.78	9.91
20220713	5.91	5.61	5.11	4.91	4.71	4.56	4.43	4.36	3.84	3.63	3.54	3.82	4.12	4.43	4.92	5.68	6.42	7.11	8.04	8.70	9.22	9.72	9.47	9.32	5.90	3.54	9.72
20220714	8.96	8.29	7.41	6.59	5.87	5.07	4.88	4.28	3.98	3.75	3.71	3.74	3.97	4.53	5.23	5.82	6.63	7.61	8.24	8.90	9.48	9.26	8.98	8.78	6.41	3.71	9.48
20220715	8.20	8.36	8.28	7.75	7.18	7.67	7.95	7.93	8.64	8.54	8.61	9.18	9.85	10.18	10.70	11.68	11.88	11.84	12.00	12.05	11.76	11.53	11.01	10.62	9.72	7.18	12.05
20220716	10.59	10.94	11.40	11.92	11.25	10.26	9.61	8.61	7.43	6.25	5.44	4.65	5.23	5.88	6.52	7.51	8.40	9.29	9.57	9.96	9.91	10.07	10.19	10.21	8.80	4.65	11.92
20220717	9.71	9.25	9.10	9.28	9.16	8.61	7.98	7.29	7.22	7.01	6.63	5.75	5.97	6.85	7.67	8.42	9.20	9.92	10.72	11.41	11.52	11.02	10.79	10.58	8.79	5.75	11.52
20220718	9.99	9.45	8.68	8.14	7.69	7.12	6.42	5.66	5.29	4.82	4.63	4.33	4.32	4.78	5.33	6.04	6.57	6.98	7.27	7.46	7.09	6.53	5.89	5.08	6.48	4.32	9.99
20220719	4.38	3.87	3.41	3.06	2.95	2.85	2.77	2.78	2.82	3.09	3.66	4.41	5.51	6.84	8.40	10.02	11.25	12.25	12.67	12.96	12.45	11.61	10.40	9.22	6.82	2.77	12.96
20220720	8.32	7.49	7.06	7.10	7.52	7.66	7.82	7.75	7.74	7.52	7.21	6.63	6.44	7.17	8.38	9.69	10.85	11.91	12.83	13.55	13.26	12.14	10.78	9.34	9.01	6.44	13.55
20220721	8.36	7.63	7.60	7.27	7.72	8.61	9.38	10.55	10.71	10.74	10.14	9.80	9.30	8.83	8.62	7.96	7.86	7.67	7.33	6.99	7.00	7.10	6.94	6.86	8.37	6.86	10.74
20220722	6.99	7.23	7.46	7.30	6.93	6.34	5.72	4.99	4.18	3.87	3.79	3.81	3.84	4.08	4.28	4.61	4.97	4.55	4.25	4.21	4.13	3.90	3.73	3.55	4.95	3.55	7.46
20220723	3.39	3.30	3.20	3.06	2.90	2.86	2.91	2.95	3.28	4.18	4.47	4.91	5.72	6.75	7.82	8.63	8.97	8.31	8.15	7.88	7.33	6.34	5.22	4.67	5.30	2.86	8.97
20220724	4.04	4.50	5.49	6.30	6.56	6.88	7.32	7.49	7.65	7.23	6.62	6.28	6.56	6.90	7.35	7.57	8.14	8.51	8.38	8.45	9.26	9.64	9.54	9.81	7.35	4.04	9.81
20220725	10.24	10.57	11.07	11.11	9.70	8.91	8.66	8.11	7.48	6.76	6.32	6.54	7.21	7.78	7.84	8.33	8.50	8.47	7.94	6.96	6.23	5.37	4.81	3.98	7.87	3.98	11.11
20220726	3.34	3.21	3.22	3.25	3.24	3.29	3.22	3.14	3.09	3.19	3.63	3.74	4.01	4.52	4.98	5.27	5.52	5.63	5.61	6.15	5.98	5.32	4.87	4.56	4.25	3.09	6.15
20220727	4.36	4.30	4.27	3.75	3.79	4.05	4.07	4.17	4.31	4.47	4.51	4.86	5.08	5.43	5.95	6.35	6.59	6.67	6.52	6.09	5.89	5.25	4.67	4.19	4.98	3.75	6.67
20220728	3.92	3.57	3.40	3.35	3.23	3.58	3.84	3.89	4.11	4.70	5.53	6.47	7.36	8.12	9.02	9.88	10.41	10.58	9.98	9.32	8.74	8.57	8.58	9.03	6.63	3.23	10.58
20220729	9.43	9.82	10.11	9.91	9.69	9.13	8.60	7.65	6.39	5.58	6.10	7.26	8.15	9.09	9.71	10.30	11.32	11.85	11.49	10.86	10.37	9.69	8.80	8.48	9.16	5.58	11.85
20220730	7.90	7.54	7.12	6.68	6.41	6.10	6.06	5.70	5.65	5.25	5.38	6.04	6.42	6.82	7.27	7.47	7.30	7.89	8.38	8.27	8.44	8.19	7.85	7.54	6.99	5.25	8.44
20220731	7.41	7.27	6.57	6.18	6.45	7.22	8.20	9.43	10.59	11.21	12.42	13.48	13.66	13.34	12.56	11.40	10.21	9.16	7.81	6.49	5.27	5.15	4.90	4.52	8.79	4.52	13.66
MEDIA	7.27	7.09	6.95	6.83	6.67	6.51	6.42	6.25	6.15	6.07	6.14	6.30	6.61	7.09	7.58	8.06	8.44	8.67	8.72	8.65	8.46	8.15	7.71	7.36	7.26		
MÍNIMO	3.34	3.20	3.15	2.97	2.90	2.85	2.72	2.78	2.82	2.91	3.07	3.47	3.84	4.08	4.28	4.61	4.97	4.55	4.25	4.21	4.13	3.90	3.73	3.55		2.72	
MÁXIMO	14.82	14.72	14.56	14.52	14.18	13.86	13.87	13.43	13.01	12.36	12.42	13.48	13.66	13.34	12.56	11.68	11.88	12.28	13.54	14.46	15.09	15.14	14.99	14.95			15.14

N° de datos validos	:	744	**Max hr Percentil 99:**	15	**promedio:**	7.26
Recuperacion de datos	:	100%			**maxima horaria:**	15.14
					maxima diaria:	10.80
					minima horaria:	2.72
					minima diaria:	4.13

21. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: μg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	4.54	4.07	4.73	5.14	3.91	6.39	4.21	5.01	3.65	5.64	e	e	6.66	5.69	4.98	6.19	8.52	4.25	6.85	5.61	4.91	7.25	4.36	4.79	4.89	3.65	8.52
20220702	4.28	3.93	5.96	5.15	5.01	6.44	4.81	6.08	5.49	4.64	6.00	2.50	4.55	5.09	2.97	4.94	6.34	5.93	6.97	3.44	5.81	5.73	5.97	3.98	5.08	2.50	6.97
20220703	6.15	4.75	6.68	2.88	3.96	7.11	4.22	3.02	3.38	6.28	3.82	3.87	5.66	4.35	6.13	9.28	1.04	4.60	4.06	5.96	6.17	4.24	4.82	3.70	4.84	1.04	9.28
20220704	4.05	4.26	5.99	3.91	5.93	3.46	4.10	4.85	3.13	4.31	5.29	5.05	3.66	5.81	4.57	5.15	2.79	6.78	5.70	5.00	4.06	8.17	4.27	5.95	4.84	2.79	8.17
20220705	5.00	3.29	5.43	8.83	5.21	3.91	3.88	5.88	4.00	6.17	2.46	6.16	2.37	5.18	3.26	5.84	4.63	3.35	4.29	5.99	5.61	6.26	4.24	4.43	4.82	2.37	8.83
20220706	5.81	5.50	4.25	4.78	5.24	4.78	3.63	4.24	6.22	4.80	3.51	6.60	3.49	3.05	6.00	4.56	4.09	7.46	4.64	1.74	3.79	5.67	4.53	5.44	4.74	1.74	7.46
20220707	7.33	4.70	3.37	5.83	5.55	4.28	3.80	6.99	2.57	3.08	7.18	4.97	3.23	6.91	1.92	3.91	6.17	6.08	4.12	6.24	6.18	3.32	5.71	3.72	4.88	1.92	7.33
20220708	4.29	4.58	3.73	5.54	6.22	3.96	5.20	5.46	3.88	3.71	4.96	4.61	6.02	2.78	3.87	3.10	4.65	5.39	4.37	4.88	6.07	5.25	3.93	5.51	4.67	2.78	6.22
20220709	2.88	5.41	5.21	4.23	4.44	5.56	4.33	6.50	4.09	4.67	5.12	4.75	4.81	5.39	7.11	3.57	5.94	3.45	5.37	4.20	5.13	4.18	4.16	4.25	4.78	2.88	7.11
20220710	4.12	5.47	4.69	5.27	6.18	4.61	4.17	3.81	4.44	5.86	5.57	2.02	3.48	5.38	3.18	8.64	2.60	7.79	3.23	4.29	4.42	4.34	4.76	5.06	4.72	2.02	8.64
20220711	4.10	5.53	5.78	4.97	5.75	2.96	6.11	4.78	3.85	4.48	5.31	5.40	5.98	4.45	5.94	4.78	3.47	3.91	4.16	5.31	6.74	5.89	5.04	5.22	5.00	2.96	6.74
20220712	5.85	7.21	2.96	5.04	4.72	5.33	5.15	4.02	6.18	3.81	e	e	e	7.60	6.09	5.01	5.05	6.89	5.65	6.71	4.54	4.53	5.89	4.64	4.70	2.96	7.60
20220713	5.31	3.52	5.26	6.65	4.43	5.03	3.76	3.56	4.98	3.90	4.87	4.69	4.39	4.01	3.77	4.30	4.63	4.10	3.42	5.15	3.62	3.53	3.95	5.15	4.42	3.42	6.65
20220714	5.89	3.65	4.32	4.06	3.84	4.28	4.23	5.49	4.51	5.03	5.64	5.06	3.48	5.64	4.15	5.36	4.50	3.20	4.01	5.45	3.56	2.52	3.60	5.06	4.44	2.52	5.89
20220715	5.58	1.92	5.49	3.28	5.64	3.16	3.69	4.50	4.05	1.92	3.66	4.57	5.62	3.24	5.24	3.44	3.51	4.10	4.64	3.28	3.95	4.81	3.37	5.64	4.10	1.92	5.64
20220716	3.53	4.40	2.65	5.13	2.74	4.96	5.94	4.86	4.44	3.76	3.91	4.47	4.48	4.09	4.16	3.38	5.90	4.64	3.79	5.15	4.88	2.50	4.38	3.42	4.23	2.50	5.94
20220717	4.76	3.76	4.99	3.54	3.54	4.94	5.55	2.39	3.71	4.10	3.57	3.69	3.66	4.71	3.24	4.12	4.37	4.85	3.76	3.77	4.77	4.78	3.92	3.22	4.07	2.39	5.55
20220718	4.98	3.85	4.27	4.28	5.11	4.79	4.18	5.55	3.41	3.80	4.71	3.15	3.89	5.41	4.12	2.99	4.37	6.92	2.50	3.11	4.83	4.56	4.58	5.11	4.35	2.50	6.92
20220719	4.65	4.66	4.02	4.40	5.97	4.36	4.70	5.16	3.55	5.36	3.70	5.12	3.58	4.19	3.42	5.96	5.02	3.91	3.01	7.44	4.48	2.77	3.75	4.62	4.49	2.77	7.44
20220720	3.96	6.03	2.73	4.27	5.77	5.84	1.10	5.35	3.01	3.02	3.90	3.60	5.73	4.30	3.73	4.23	5.64	6.94	2.53	3.11	7.12	4.38	4.00	4.67	4.37	1.10	7.12
20220721	3.96	4.35	4.84	3.30	5.38	2.99	5.78	3.15	1.91	2.17	4.92	1.52	4.28	5.49	4.47	4.72	3.59	4.27	4.61	4.10	6.01	3.22	3.89	4.33	4.05	1.52	6.01
20220722	3.76	6.16	4.82	5.93	3.42	4.44	4.54	4.32	4.10	5.26	5.28	e	e	3.14	4.57	4.66	4.67	4.89	4.89	4.51	4.87	4.60	4.67	4.82	4.26	3.14	6.16
20220723	6.33	3.42	4.45	4.85	4.90	4.48	4.60	4.52	4.73	5.77	4.01	4.59	4.28	4.60	4.66	4.74	6.54	3.86	3.96	4.72	5.38	4.10	4.50	4.63	4.69	3.42	6.54
20220724	4.91	4.51	4.76	4.48	4.54	4.59	4.68	6.16	4.06	4.09	4.54	4.57	4.60	4.58	5.32	4.54	4.31	4.53	4.62	4.72	5.34	4.10	4.95	4.31	4.66	4.06	6.16
20220725	5.12	4.66	5.66	3.38	4.40	4.79	4.44	4.54	4.60	4.82	4.32	4.74	4.39	6.34	3.88	4.06	4.57	4.72	5.10	4.29	4.68	4.66	4.63	5.16	4.67	3.38	6.34
20220726	4.14	4.61	4.99	5.47	3.82	4.55	4.51	4.59	4.66	4.57	5.26	5.42	3.74	4.46	6.75	3.34	4.20	4.49	4.43	5.24	3.46	4.56	4.78	4.56	4.61	3.34	6.75
20220727	5.05	5.33	4.03	4.39	4.68	6.41	3.38	4.25	4.57	4.53	4.57	4.88	4.26	4.54	4.64	4.65	4.68	4.67	4.69	4.78	6.39	3.42	4.41	4.65	4.66	3.38	6.41
20220728	4.48	5.00	4.33	4.83	4.35	5.38	4.78	3.79	4.57	4.58	4.97	4.20	4.49	4.55	4.52	4.84	4.31	5.66	4.41	4.13	4.40	4.88	4.26	4.46	4.59	3.79	5.66
20220729	4.50	5.00	5.25	3.73	5.34	4.05	4.40	5.20	4.35	4.23	4.55	6.28	4.03	3.80	4.51	4.63	4.58	5.05	4.21	4.55	4.67	5.50	4.84	4.02	4.64	3.73	6.28
20220730	6.53	3.11	4.23	4.52	4.57	4.58	4.65	4.69	6.19	3.46	4.35	4.91	4.60	4.25	4.49	5.52	4.47	4.32	4.63	4.41	4.61	4.44	4.94	4.40	4.62	3.11	6.53
20220731	4.51	4.97	6.19	3.48	5.04	4.16	4.72	4.43	4.78	4.31	4.54	4.58	4.65	4.73	4.49	4.65	4.63	5.67	4.34	4.83	4.99	5.75	3.57	4.43	4.68	3.48	6.19
MEDIA	4.85	4.57	4.71	4.70	4.83	4.73	4.43	4.75	4.23	4.39	4.34	4.06	4.13	4.77	4.52	4.81	4.64	5.05	4.42	4.71	5.01	4.64	4.47	4.62	4.60		
MÍNIMO	2.88	1.92	2.65	2.88	2.74	2.96	1.10	2.39	1.91	1.92	2.46	1.52	2.37	2.78	1.92	2.99	1.04	3.20	2.50	1.74	3.46	2.50	3.37	3.22		1.04	
MÁXIMO	7.33	7.21	6.68	8.83	6.22	7.11	6.11	6.99	6.22	6.28	7.18	6.60	6.66	7.60	7.11	9.28	8.52	7.79	6.97	7.44	7.12	8.17	5.97	5.95			9.28

N° de datos validos	:	737	Max hr Percentil 99:	9	
Recuperacion de datos	:	99%			

promedio:	4.60
maxima horaria:	9.28
maxima diaria:	5.08
minima horaria:	1.04
minima diaria:	4.05

22. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	5.37	3.56	5.14	5.87	7.02	7.79	4.55	5.26	5.46	3.25	3.23	e	5.68	4.28	6.21	8.58	4.13	9.04	8.18	9.78	5.95	6.30	7.43	4.28	5.68	3.23	9.78
20220702	4.00	3.98	3.52	4.99	6.70	11.36	10.42	10.89	6.20	6.80	5.22	3.08	5.51	10.61	4.13	4.16	7.66	6.03	11.03	9.95	4.28	5.33	4.82	4.90	6.48	3.08	11.36
20220703	6.06	4.88	3.44	4.46	3.27	1.13	1.99	2.78	2.46	4.50	9.91	7.19	5.21	3.68	4.40	2.06	2.31	2.52	3.06	3.60	3.59	3.97	4.39	4.54	3.97	1.13	9.91
20220704	4.06	3.16	2.96	3.31	4.43	4.70	5.05	6.90	6.07	6.43	6.32	6.36	9.95	6.84	6.21	7.47	8.17	8.71	9.31	10.46	12.81	9.51	5.72	5.15	6.67	2.96	12.81
20220705	4.60	5.26	4.20	2.29	5.39	5.07	5.45	7.32	12.37	8.58	9.15	12.79	11.63	10.69	11.33	10.12	10.65	10.87	13.51	15.37	6.80	9.32	5.97	3.29	8.42	2.29	15.37
20220706	4.96	5.64	5.92	6.53	5.60	6.42	6.51	5.72	5.86	8.55	9.89	8.73	4.10	6.51	6.82	7.86	8.90	8.82	8.47	6.17	4.71	4.53	6.10	6.17	6.64	4.10	9.89
20220707	5.48	7.45	7.92	4.72	6.41	5.44	6.25	6.50	4.69	6.56	12.02	13.44	10.85	12.53	7.25	6.36	8.54	10.04	8.89	9.78	11.13	9.28	7.90	8.70	8.25	4.69	13.44
20220708	12.79	13.42	12.30	10.75	9.54	12.93	12.21	9.16	8.34	5.42	8.41	7.04	4.97	4.08	5.49	5.65	7.14	6.27	6.23	8.67	9.47	6.16	4.73	8.80	8.33	4.08	13.42
20220709	10.09	12.11	9.24	10.11	6.26	7.45	10.00	9.28	9.98	10.00	11.45	19.08	23.76	22.02	18.22	15.88	13.85	14.43	13.44	13.29	17.45	13.48	18.14	16.83	13.58	6.26	23.76
20220710	17.43	13.81	11.85	9.93	10.62	10.64	6.84	8.99	9.87	8.01	10.22	9.93	7.90	7.85	8.80	9.88	10.20	12.07	13.70	11.82	6.98	8.15	1.95	5.61	9.71	1.95	17.43
20220711	4.36	3.76	5.74	4.98	4.92	4.93	4.94	4.84	4.30	6.16	9.51	11.13	10.87	11.48	11.35	11.72	11.92	11.84	11.08	11.14	5.53	7.16	8.36	7.68	7.90	3.76	11.92
20220712	6.62	4.79	5.93	7.55	8.69	10.93	9.94	11.14	7.34	7.93	1.93	1.51	e	4.31	7.69	8.82	8.95	10.11	12.69	10.26	11.51	6.54	3.83	8.78	7.41	1.51	12.69
20220713	11.39	12.31	8.57	5.33	6.19	7.43	6.95	6.00	6.36	8.55	12.42	13.75	13.51	11.79	10.69	9.45	9.72	8.52	10.16	10.99	7.54	6.28	9.41	4.48	9.08	4.48	13.75
20220714	6.68	9.99	10.43	10.33	13.50	11.43	6.76	6.95	7.96	16.18	18.57	17.88	14.23	11.64	10.41	11.99	10.63	9.34	11.49	13.33	10.82	10.25	10.43	7.61	11.20	6.68	18.57
20220715	6.61	4.95	8.05	7.40	4.76	7.12	7.23	7.99	5.64	1.83	4.31	5.49	3.55	5.25	6.46	5.41	6.31	9.85	9.29	9.77	10.08	3.43	4.14	7.01	6.33	1.83	10.08
20220716	6.39	5.64	6.57	7.88	12.24	6.43	4.25	4.81	8.45	15.14	14.06	13.78	10.73	15.28	11.34	9.18	8.45	8.10	10.81	8.58	12.10	8.49	6.97	6.05	9.24	4.25	15.28
20220717	7.16	5.41	4.81	4.11	14.79	9.82	6.70	5.42	5.99	4.09	3.03	4.14	2.31	0.84	3.00	4.07	4.73	5.40	5.54	6.15	7.04	8.36	8.19	10.51	5.90	0.84	14.79
20220718	11.45	9.75	8.88	4.74	10.97	8.78	11.53	9.46	5.75	6.58	8.11	8.66	9.57	8.87	9.63	9.75	11.22	13.70	14.64	15.28	14.05	5.94	4.54	3.80	9.40	3.80	15.28
20220719	3.57	3.89	3.35	2.54	3.18	4.03	3.82	4.77	4.73	10.86	13.93	13.28	9.99	7.91	6.72	6.65	7.33	8.53	10.78	8.58	10.30	10.77	11.31	4.86	7.32	2.54	13.93
20220720	8.65	5.49	6.84	5.91	4.78	7.33	6.97	8.42	8.67	10.09	9.93	11.14	11.77	11.55	9.15	10.79	11.62	12.06	11.79	11.90	18.30	17.77	17.60	15.18	10.57	4.78	18.30
20220721	11.48	9.50	1.99	8.13	2.99	2.43	4.60	2.83	8.42	7.96	9.49	11.42	14.49	14.27	14.22	16.07	17.58	19.82	17.41	17.86	17.81	15.48	14.65	12.62	11.40	1.99	19.82
20220722	8.49	10.46	10.91	7.05	7.59	6.30	6.76	5.59	3.28	4.26	e	6.47	5.65	8.61	11.72	11.28	12.84	9.86	8.29	10.12	4.66	5.65	4.25	2.97	7.21	2.97	12.84
20220723	0.71	3.30	3.82	5.23	3.87	5.03	3.44	3.90	4.31	5.13	13.72	13.04	12.50	10.93	11.84	16.60	15.64	23.27	22.71	18.70	8.13	11.96	16.18	13.47	10.31	0.71	23.27
20220724	8.65	7.79	5.03	9.33	11.74	8.79	7.49	3.42	13.96	15.80	14.21	21.06	16.14	12.53	15.13	17.24	16.41	15.22	16.40	9.43	5.05	5.54	6.43	5.83	11.19	3.42	21.06
20220725	1.23	3.32	2.96	6.55	11.45	7.14	6.13	6.05	7.47	15.83	19.39	10.72	13.29	15.92	19.01	14.31	17.38	17.92	11.13	8.86	10.63	5.73	6.10	2.08	10.03	1.23	19.39
20220726	8.61	10.81	14.07	10.99	11.66	8.24	9.23	6.79	9.93	13.82	15.75	16.95	15.06	14.09	15.36	18.71	17.36	17.93	13.91	3.67	9.94	7.63	4.06	4.30	11.62	3.67	18.71
20220727	1.23	3.52	4.23	4.26	2.25	0.62	3.39	4.56	8.37	11.44	17.10	13.08	12.75	11.10	14.21	16.60	18.24	19.71	16.31	9.10	0.75	8.17	6.44	5.87	8.89	0.62	19.71
20220728	8.07	6.55	7.38	3.87	5.14	3.00	5.57	6.14	10.68	11.53	10.70	10.09	11.48	11.33	13.22	16.37	15.02	20.49	24.65	18.71	20.47	12.41	10.12	9.46	11.35	3.00	24.65
20220729	9.94	12.38	10.03	13.31	1.44	7.23	9.78	3.49	9.86	9.45	8.16	12.49	15.16	10.20	10.57	12.49	12.80	14.83	17.89	19.65	20.30	19.66	22.02	15.86	12.46	1.44	22.02
20220730	19.14	17.59	13.21	10.43	8.32	7.88	7.14	5.42	2.01	8.29	8.96	10.50	11.78	10.24	11.92	12.17	17.90	17.60	18.23	20.24	14.32	14.15	11.92	17.60	12.37	2.01	20.24
20220731	13.21	3.20	4.43	14.46	12.39	13.05	8.09	7.97	3.84	2.10	1.42	1.44	4.96	6.74	15.91	16.92	15.81	21.37	2.30	4.29	15.05	11.11	22.35	13.33	9.82	1.42	22.35
MEDIA	7.69	7.34	6.89	7.01	7.36	7.12	6.77	6.41	7.05	8.42	9.69	10.18	9.98	9.81	10.27	10.79	11.27	12.40	12.04	11.15	10.24	8.98	8.92	7.99	8.99		
MÍNIMO	0.71	3.16	1.99	2.29	1.44	0.62	1.99	2.78	2.01	1.83	1.42	1.44	2.31	0.84	3.00	2.06	2.31	2.52	2.30	3.60	0.75	3.43	1.95	2.08		0.62	
MÁXIMO	19.14	17.59	14.07	14.46	14.79	13.05	12.21	11.14	13.96	16.18	19.39	21.06	23.76	22.02	19.01	18.71	18.24	23.27	24.65	20.24	20.47	19.66	22.35	17.60			24.65

N° de datos validos : 741 **Max hr Percentil 99:** 24

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	8.99
maxima horaria:	24.65
maxima diaria:	13.58
minima horaria:	0.62
minima diaria:	3.97

23. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	692	1038	550	1108	583	1219	855	907	956	900	782	e	715	812	438	967	743	940	854	1033	879	1023	880	928	825	438	1219
20220702	1010	1112	901	853	768	1573	704	779	1147	919	879	1300	788	637	573	765	1069	677	989	712	1033	800	1153	1273	934	573	1573
20220703	722	1146	396	1049	558	896	814	833	1154	1079	796	658	719	917	770	897	964	497	727	562	819	675	906	546	796	396	1154
20220704	831	615	487	818	991	869	778	891	918	643	737	789	769	952	1214	1336	1157	638	882	638	718	1021	858	668	842	487	1336
20220705	778	941	921	603	778	783	1040	541	614	574	964	866	809	554	782	1023	910	782	741	976	723	788	705	879	795	541	1040
20220706	760	1000	550	729	1021	782	573	818	741	785	476	996	944	876	997	772	829	1011	866	507	656	760	834	870	798	476	1021
20220707	908	861	1027	564	982	288	930	906	790	698	827	778	1079	955	703	831	955	590	988	878	623	552	728	777	801	288	1079
20220708	646	829	803	914	744	965	519	974	645	780	801	982	712	926	688	1098	728	1069	1040	910	721	904	979	700	837	519	1098
20220709	1044	625	913	1034	1100	1028	496	869	734	776	1106	704	831	711	713	902	980	1162	706	650	1246	738	882	1056	875	496	1246
20220710	968	871	800	1144	912	1032	689	807	1033	1020	713	898	1124	1155	895	748	837	915	682	1052	1146	540	872	854	905	540	1155
20220711	859	1125	727	564	1005	1100	692	1032	1073	899	1104	1284	1155	1109	887	908	821	552	568	671	1394	986	907	777	925	552	1394
20220712	788	1337	920	933	937	949	1029	1063	811	824	1150	1028	e	1094	781	1118	784	998	875	892	1066	523	925	963	908	523	1337
20220713	783	793	851	909	1087	1219	1289	1118	736	690	709	764	1105	760	868	1026	953	885	755	962	622	1203	705	1178	915	622	1289
20220714	1000	870	1159	880	1135	734	884	1165	757	964	893	1062	1054	944	744	903	960	677	809	495	1041	844	1204	895	920	495	1204
20220715	937	860	840	979	785	869	600	936	872	872	815	985	963	907	966	1097	938	788	874	1067	878	766	984	761	889	600	1097
20220716	812	875	658	761	943	1107	982	1322	960	743	739	666	1138	868	1054	909	856	851	768	817	960	1121	865	583	890	583	1322
20220717	700	1184	950	626	711	710	898	788	903	1095	921	984	1171	948	903	1105	1437	1009	1056	889	791	1006	1137	1000	955	626	1437
20220718	856	691	1227	1108	1040	1006	712	1161	1205	848	1003	745	995	1173	779	726	822	1230	1045	1160	1010	1143	1095	1114	996	691	1230
20220719	824	987	1012	932	1219	821	798	925	982	1311	1038	750	1019	1100	787	656	695	1240	701	658	997	1078	847	1138	938	656	1311
20220720	1094	768	973	786	818	925	947	1057	913	844	864	825	899	826	674	735	780	994	695	835	1039	728	1177	686	870	674	1177
20220721	1040	876	982	967	1082	1179	1047	608	1265	1059	1134	798	737	784	651	703	760	866	1108	959	1074	613	939	889	922	608	1265
20220722	900	986	965	936	660	838	1238	843	952	826	e	1171	840	1023	760	857	848	988	885	708	890	1014	1005	783	872	660	1238
20220723	906	627	867	801	955	471	1119	1164	810	759	917	980	1211	601	944	1114	997	1094	919	995	1162	977	1037	1113	939	471	1211
20220724	1062	808	731	1030	887	824	951	1019	1014	1204	931	635	1182	1072	1020	1133	662	945	954	973	876	954	972	1072	955	635	1204
20220725	1044	859	1092	939	741	915	1099	865	825	748	679	799	944	819	990	666	996	908	669	936	1153	754	970	917	889	666	1153
20220726	753	721	774	852	1058	922	878	752	971	845	661	1021	969	761	654	746	1046	678	1000	1070	1143	1042	1001	1026	889	654	1143
20220727	922	1278	1008	606	901	825	399	785	649	820	582	999	782	850	923	831	626	895	701	788	989	1245	853	1065	847	399	1278
20220728	1098	772	633	1067	999	962	1103	1122	934	778	889	1120	691	712	929	1002	861	1050	867	755	1279	888	931	841	928	633	1279
20220729	636	369	1100	857	798	820	1061	903	1066	1090	1016	835	1083	1006	769	835	637	901	615	708	672	773	631	989	840	369	1100
20220730	894	860	938	981	844	778	972	798	997	1158	1151	950	924	1057	950	994	1059	858	940	1022	1034	1165	1016	1143	978	778	1165
20220731	831	976	806	1108	859	952	907	1032	974	941	882	964	1161	871	898	823	929	573	876	750	889	1014	972	802	908	573	1161
MEDIA	874	892	857	885	900	915	871	929	916	887	844	882	920	896	829	910	892	879	844	840	952	892	935	912	890		
MÍNIMO	636	369	396	564	558	288	399	541	614	574	476	635	691	554	438	656	626	497	568	495	622	523	631	546		288	
MÁXIMO	1098	1337	1227	1144	1219	1573	1289	1322	1265	1311	1151	1300	1211	1173	1214	1336	1437	1240	1108	1160	1394	1245	1204	1273			1573

N° de datos validos : 741 **Max hr Percentil 99:** 1532

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	890
maxima horaria:	1573
maxima diaria:	996
minima horaria:	288
minima diaria:	795

24. Datos de Monóxido de Carbono, PROM 8 HR (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2022

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20220701	963	961	946	934	865	889	864	869	902	885	914	886	905	847	787	796	765	771	781	813	833	860	915	910	869	765	963
20220702	943	965	971	948	935	1003	981	963	980	956	953	1009	1011	894	878	876	866	836	850	776	807	827	900	963	920	776	1011
20220703	920	979	904	947	887	899	857	802	856	847	897	848	869	871	866	874	850	777	769	757	769	739	756	712	844	712	979
20220704	695	710	680	712	734	758	742	785	796	799	831	827	799	810	864	920	950	949	967	948	942	951	906	823	829	680	967
20220705	775	813	818	813	821	791	814	798	777	732	737	770	774	745	713	773	810	836	808	822	811	841	831	813	793	713	841
20220706	794	821	798	767	804	803	787	779	777	750	741	774	764	776	829	823	834	863	911	850	814	800	779	792	801	741	911
20220707	802	783	803	810	851	792	804	808	794	773	748	775	787	870	842	832	853	839	860	872	815	765	768	761	809	748	872
20220708	723	753	730	734	749	801	775	799	799	793	793	801	797	792	814	829	839	875	905	896	897	895	931	881	817	723	931
20220709	921	865	849	865	912	928	867	889	850	869	893	852	818	778	806	810	840	889	839	832	884	887	908	927	866	778	928
20220710	926	890	901	963	921	958	934	903	911	930	919	888	914	930	956	948	924	911	907	926	929	852	849	862	915	849	963
20220711	865	892	897	836	818	888	866	888	915	887	934	1024	1042	1043	1068	1052	1021	977	910	834	864	849	851	835	919	818	1068
20220712	831	929	973	1005	948	944	959	995	997	933	962	974	979	1000	964	972	968	993	954	935	951	880	898	878	951	831	1005
20220713	878	852	849	852	854	941	987	1006	1000	987	970	951	954	896	844	832	859	884	889	914	854	909	889	908	907	832	1006
20220714	913	912	962	952	1016	958	980	979	948	960	927	949	939	965	948	915	941	905	894	823	822	809	867	866	923	809	1016
20220715	863	886	889	950	918	921	846	851	843	844	841	842	864	869	915	935	943	932	940	950	939	922	924	882	896	841	950
20220716	866	877	850	812	820	863	862	933	951	935	945	933	957	927	936	885	872	885	889	908	885	917	893	853	894	812	957
20220717	833	875	898	874	843	791	795	821	846	835	832	876	934	964	964	1004	1071	1060	1077	1065	1017	1025	1054	1041	933	791	1077
20220718	968	928	950	977	1008	1008	955	975	1019	1038	1010	965	959	980	989	934	886	934	939	991	993	989	1029	1078	979	886	1078
20220719	1078	1047	1043	1015	1041	1000	963	940	959	1000	1003	981	956	990	989	955	919	911	868	857	854	851	859	919	958	851	1078
20220720	969	910	944	960	938	918	931	921	898	908	894	899	909	897	863	822	806	825	804	805	822	810	873	867	883	804	969
20220721	899	884	920	937	942	998	982	973	1001	1024	1043	1021	978	929	879	891	828	804	801	821	863	842	878	901	918	801	1043
20220722	919	934	916	913	861	889	927	921	927	907	899	933	959	985	917	919	904	927	922	864	870	869	899	890	911	861	985
20220723	898	852	850	862	870	802	816	864	852	868	875	897	929	945	923	917	940	982	982	984	978	1025	1037	1037	916	802	1037
20220724	1045	1009	986	990	956	937	926	914	908	957	982	933	970	1001	1010	1024	980	947	950	992	954	940	934	926	965	908	1045
20220725	974	963	980	976	959	954	970	944	917	903	851	834	859	847	834	809	830	850	849	866	892	884	882	913	898	809	980
20220726	883	859	872	862	850	871	859	839	866	881	867	888	877	857	829	828	838	817	859	866	887	922	966	1001	873	817	1001
20220727	985	1060	1061	1003	973	946	871	840	806	749	696	745	730	733	799	804	801	811	826	799	825	875	866	895	854	696	1061
20220728	954	939	930	965	966	931	962	970	949	950	982	988	950	919	897	882	873	907	904	858	932	954	954	934	935	858	988
20220729	906	821	850	863	802	794	810	818	872	962	951	949	984	1008	971	963	909	885	835	819	768	739	722	741	864	722	1008
20220730	773	768	808	842	864	864	907	883	896	933	960	956	966	1001	998	1023	1030	993	966	975	989	1003	1011	1030	935	768	1030
20220731	1001	1016	999	1010	988	961	948	934	952	947	957	939	977	966	965	939	934	888	887	860	826	844	853	851	935	826	1016
MEDIA	896	895	898	902	894	897	889	890	896	895	897	900	907	904	899	896	893	892	888	880	880	880	893	893	894		
MÍNIMO	695	710	680	712	734	758	742	779	777	732	696	745	730	733	713	773	765	771	769	757	768	739	722	712		680	
MÁXIMO	1078	1060	1061	1015	1041	1008	987	1006	1019	1038	1043	1024	1042	1043	1068	1052	1071	1060	1077	1065	1017	1025	1054	1078			1078

N° de datos validos : 744 **Max hr Percentil 99:** 1078

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	894
maxima horaria:	1078
maxima diaria:	979
minima horaria:	680
minima diaria:	793

8.2. ANEXO II- FICHAS DE CALIBRACIÓN

- MAYO 10, 2022

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	*Ficha Chequeo de Calibración Estaciones*	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	10/05/2022	Roger Rodriguez	20

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO											
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución: Aire LPM	Flujos de dilución: Gas	Respuesta Equipo: Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (No)	Error 2	Gas 3 (No2)	Error 3	Gas 4 (SO2)	Error 4	Gas 5 (O3)	Error 5	Obs.
CERO	7:35	CERO	8		0.6		0.4		0.1		0.2		0.1		CERO NO,NO2 Co,SO2,O3
NOX	8:10	400 PPb	4	40.42			380.1	4.9%							SPAN NOX.
SO2	8:40	400 PPb	4	41.40							400.3	0.7%			SPAN SO2
O3	9:30	400 PPb	4										381.2	4.7%	SPAN O3
Co	10:00	40 PPM	4	40.40	40.1	0.1%									SPAN Co

Firma Responsable

- MAYO 19, 2022

ATS PANAMA	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	19/5/22	Roger Rodriguez	20

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So₂	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución: Aire LPM	Flujos de dilución: Gas	Respuesta Equipo: Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (No)	Error 2	Gas 3 (Nox)	Error 3	Gas 4 (So2)	Error 4	Gas 5 (O3)	Error 5	Obs. CERO NO.NOx Co.SOx O3
CERO	13:0?	CERO	8	40.41	0.0	—	0.2	—	0.0	—	0.3	—	0.2	—	SPAN
NOx	13:30	400 ppb	4	40.42			400.1	0.27%							NOx SPAN
SO2	14:05	400 ppb	4	41.40							398	0.5%			SO2 SPAN
O3	14:30	400 ppb	4										383	4.2%	O3 SPAN
Co	15:00	40 ppm	4	42.41	40.0	0.0%									Co

Firma Responsable

- MAYO 30, 2022

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	30/5/2022	Miguel Ortega	21

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
cero	15:30	cero	8		0.8		2.6		0.7		1.1		2.5		cero NOx Co, SO2, O3
cero	16:00	cero	8				0.13						0.4		cal cero SO2, O3
NOx	16:30	400 ppb	4	40.42					447	1%	1.5				SPAM NOx
NOx	16:40	400 ppb	4	40.42					399	0.25%	-1.1				cal SPAM NOx
SO2	17:03	400 ppb	4	41.40			387	3.2%							SPAM SO2
CO	17:20	40 PPM	4	40.40	39.1	2.2%									SPAN CO
O3	17:30	400 ppb	4										398	0.5%	SPAM O3

Firma Responsable

- JUNIO 9, 2022

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	9/6/2022	Roger Rodriguez	21

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_X	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (No)	Error 2	Gas 3 (No2)	Error 3	Gas 4 (So2)	Error 4	Gas 5 (O3)	Error 5	CERO NO, NO2
CERO	12:13	CERO	8		0.2		0.0		0.1		0.2		0.3		Co, So2, O3
O3	12:50	400 ppb	4										390	2.5%	SPAN O3
SO2	13:20	400 ppb	4	42.40							383.1	4.2%			SPAN SO2
Co	14:05	40 ppm	4	41.40	40	0.0%									SPAN CO
Nox	14:35	400 ppb	4	40.41			395	1.2%	1.2						SPAN NOx

Firma Responsable

- JUNIO 20, 2022

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	20/6/22	Roger Rodriguez	20

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO2)	Error 3	Gas 4 (SO2)	Error 4	Gas 5 (O3)	Error 5	CERO NO-NO2
CERO	93:00	CERO	8	—	0.0	—	0.2	—	0.0	—	0.3	—	0.2	—	Co SO2 O3
NOx	13:30	400 ppb	4	40.41	—	—	400.1	0.2%	0.4	—	—	—	—	—	SPAM NOX
SO2	14:05	400 ppb	4	42.40	—	—	—	—	—	—	398	0.5%	—	—	SPAM SO2
O3	14:30	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	383	4.2%	SPAM O3
Co	15:00	40 ppm	4	41.41	0.0%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	SPAM CO

Firma Responsable

- JULIO 1, 2022

ATS PANAMA	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	1/7/2022	Roger Rodriguez	20

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So₂	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO2)	Error 3	Gas 4 (SO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
CERO	8:00	CERO	8	—	0.1	—	0.2	—	0.0	—	0.0	—	0.4	—	CERO NO-NO2 CO.SO2.O3
NOX	8:30	400 ppb	4	40.42			390	2.5%	1.2						SPAM NOX
O3	9:15	400 ppb	4	42.40									385	3.7%	SPAM O3
SO2	9:45	400 ppb	4	41.40							400.1	0.2%			SPAM SO2
CO	10:40	40 ppm	4	42.41	40.2	0.5%									SPAM CO

Firma Responsable

- JULIO 12, 2022

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	12/7/2022	Angel	20°C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
Cero	9:40		8		0.19	—	1.7	—	-0.2	—	0.7	—	0.2	—	Cero
NO	9:55	400 ppb	4	40.4					393.7	1.6%	2.8				SPAN NOx
SO_2	10:40	400 ppb	4	41.4			389.3	2.7%							SPAN SO_2
CO	11:05	40 ppm	5	42.4	39.9	0.3%									SPAN CO
O_3	11:30	400 ppb	4										402.5	0.6%	SPAN O3

Firma Responsable

- JULIO 22, 2022

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	*Ficha Chequeo de Calibración Estaciones*	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
Rio Cairito	22-07-22	Cesar Jaén?	28

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO									
Con 1	SO2	Con 2	NO	Con 3	CO	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50,2 ppm		50,4 ppm		4988 ppm?		22/1/29	1900	Pinxair?	DT003810?	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
Teledyne	T700	3445	Teledyne	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
Teledyne	SO2	T100	4908	0-500 ppb
Teledyne	NOx	T200	3804	0-500 ppb
Teledyne	CO	T300	4266	0-50 ppm
Teledyne	O3	T400	4694	0-500 ppb

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO2)	Error 3	Gas 4 (O3)	Error 4	Gas 5 (SO2)	Error 5	
0	9:20	0	6	-	0,3?	-	0,3	-	2,1	-	1,0	-	0,78	-	Cero?
CO	9:40	40 ppm	5	42,4	39.44	1,4									CO
SO2	9:55	400 ppb	4	41,4									392,7	1,8	SO2
NO	10:10	400 ppb	4	42,4	—		325	18,7	2,5	2,5					Cal NO.
NO	10:35	400 ppb	4	42,4	—		401	0,2	0,1	0,1					NO
O3	11:00	400 ppb	5	-							386,4	3,4			O3
FIN	11:40														Fin

____
Responsable

8.3. ANEXO III – ANÁLISIS DE METALES PESADOS

Resultados entregados por el laboratorio Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA.

- **Resultados de metales pesados. mayo, 2022**



FILAB-2001
Rev 01
25-08-2021

INFORME N° LAB22-5030

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 18 de Agosto de 2022

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Jocelyne Catalán	: Código IA: 16.680.002-1 - Aguas; Agua potable/bebida, Agua subterránea, Agua superficial, Aguas residuales, Aguas para fines industriales, Fuentes de captación. - Suelos y Sedimentos; Sedimentos acuáticos (fluviales (ríos), estuarinos), Sedimentos lacustres, Sedimentos marinos, Compost, Lodos, Residuos industriales sólidos (RISES), Residuos peligrosos, Residuos sólidos, Suelos. - Aire: Aire-Gases, Aire-MP.
Carlos Fernández	: Código IA: 7.983.534-K - Aguas; Agua potable/bebida, Aguas residuales, Aguas para fines industriales, Fuentes de captación.

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros MP-10
Norma de Referencia	: NA
Instrumento ambiental aplicable	: NA

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: S-I
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Metodo de Muestreo	: S-I
Fecha y Hora Inicio Muestreo	: 11-05-2022 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción	: 01-08-2022 08:30 horas

1 de 4

INFORME N° LAB22-5030

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Fecha y Hora de Muestreo : 11-05-2022 00:00 - 23:59 horas
Identificación Muestra : 1B06638C
Código Muestra : N/A

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Bario	< 0.092	0.092	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Boro	< 0.276	0.276	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cadmio	< 0.053	0.057	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cinc	< 0.467	0.467	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cobalto	< 0.082	0.082	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cromo	0.295	0.206	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48

INFORME N° LAB22-5030

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Magnesio	< 3.580	3.580	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Mercurio	< 0.0157	0.0157	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Molibdeno	< 0.066	0.066	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Níquel	0.117	0.070	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Plata	< 0.023	0.023	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Sodio	1.901	0.145	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Talio	< 0.107	0.107	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48

INFORME Nº LAB22-5030

Observaciones:
1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.
11. (EXT1) : Análisis sub-contratado a ________, Código ETFA Nº___-__.
12. (EXT2) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.
13. (EXT3) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.
14. (EXT4) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.

Anibal Pacheco Oliva
Gerente Técnico ETFA
Representante Legal

Carlos Fernández
Jefe Laboratorio
/Inspector Ambiental
Código IA 7983534-K

Jocelyne Catalán Neira
Supervisor Laboratorio/Inspector Ambiental
Código IA 16.680.002-1

Santiago, 18 de Agosto de 2022

- **Resultados de metales pesados. junio, 2022**



FILAB-2001
Rev 01
25-08-2021

INFORME Nº LAB22-5031

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 18 de Agosto de 2022

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Jocelyne Catalán	: Código IA: 16.680.002-1 - Aguas; Agua potable/bebida, Agua subterránea, Agua superficial, Aguas residuales, Aguas para fines industriales, Fuentes de captación. - Suelos y Sedimentos; Sedimentos acuáticos (fluviales (ríos), estuarinos), Sedimentos lacustres, Sedimentos marinos, Compost, Lodos, Residuos industriales sólidos (RISES), Residuos peligrosos, Residuos sólidos, Suelos. - Aire: Aire-Gases, Aire-MP.
Carlos Fernández	: Código IA: 7.983.534-K - Aguas; Agua potable/bebida, Aguas residuales, Aguas para fines industriales, Fuentes de captación.

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros MP-10
Norma de Referencia	: NA
Instrumento ambiental aplicable	: NA

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: S-I
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Metodo de Muestreo	: S-I
Fecha y Hora Inicio Muestreo	: 10-06-2022 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción	: 01-08-2022 08:30 horas

INFORME N° LAB22-5031

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Fecha y Hora de Muestreo : 10-06-2022 00:00 - 23:59 horas
Identificación Muestra : 1B06637C
Código Muestra : N/A

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Bario	< 0.092	0.092	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Boro	< 0.276	0.276	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cadmio	< 0.053	0.057	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cinc	< 0.467	0.467	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cobalto	< 0.082	0.082	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Magnesio	< 3.580	3.580	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Mercurio	< 0.0157	0.0157	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Molibdeno	< 0.066	0.066	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Plata	< 0.023	0.023	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Sodio	1.069	0.145	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Talio	< 0.107	0.107	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48

INFORME N° LAB22-5031

Observaciones:

1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.
11. (EXT1) : Análisis sub-contratado a ________, Código ETFA Nº___-__.
12. (EXT2) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.
13. (EXT3) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.
14. (EXT4) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.

Anibal Pacheco Oliva	Carlos Fernández	Jocelyne Catalán Neira
Gerente Técnico ETFA	Jefe Laboratorio /Inspector Ambiental	Supervisor Laboratorio/Inspector Ambiental
Representante Legal	**Código IA 7983534-K**	**Código IA 16.680.002-1**

Santiago, 18 de Agosto de 2022

- **Resultados de metales pesados. julio, 2022**



FILAB-2001
Rev 01
25-08-2021

INFORME Nº LAB22-5034

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 18 de Agosto de 2022

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Jocelyne Catalán	: Código IA: 16.680.002-1 - Aguas; Agua potable/bebida, Agua subterránea, Agua superficial, Aguas residuales, Aguas para fines industriales, Fuentes de captación. - Suelos y Sedimentos; Sedimentos acuáticos (fluviales (ríos), estuarinos), Sedimentos lacustres, Sedimentos marinos, Compost, Lodos, Residuos industriales sólidos (RISES), Residuos peligrosos, Residuos sólidos, Suelos. - Aire: Aire-Gases, Aire-MP.
Carlos Fernández	: Código IA: 7.983.534-K - Aguas; Agua potable/bebida, Aguas residuales, Aguas para fines industriales, Fuentes de captación.

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros MP-10
Norma de Referencia	: NA
Instrumento ambiental aplicable	: NA

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: S-I
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Metodo de Muestreo	: S-I
Fecha y Hora Inicio Muestreo	: 13-07-2022 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción	: 01-08-2022 08:30 horas

Algoritmos

INFORME N° LAB22-5034

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Fecha y Hora de Muestreo : 13-07-2022 00:00 - 23:59 horas
Identificación Muestra : 1B06636C
Código Muestra : N/A

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Bario	< 0.092	0.092	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Boro	< 0.276	0.276	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cadmio	< 0.053	0.057	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cinc	< 0.467	0.467	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cobalto	< 0.082	0.082	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48

INFORME N° LAB22-5034

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Magnesio	< 3.580	3.580	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Mercurio	< 0.0157	0.0157	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Molibdeno	< 0.066	0.066	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Plata	0.054	0.023	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Sodio	0.926	0.145	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Talio	< 0.107	0.107	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m^3	MLAB-F-02 Rev. 0 Basado en EPA 200.7	Inicio : 04/08/2022 09:00 Final : 12/08/2022 10:48

INFORME N° LAB22-5034

Observaciones:

1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. ***** Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.
11. (EXT1) : Análisis sub-contratado a ________, Código ETFA Nº___-__.
12. (EXT2) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.
13. (EXT3) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.
14. (EXT4) : Análisis sub-contratado a _________, Código ETFA Nº___-__.

Anibal Pacheco Oliva	Carlos Fernández	Jocelyne Catalán Neira
Gerente Técnico ETFA	Jefe Laboratorio /Inspector Ambiental	Supervisor Laboratorio/Inspector Ambiental
Representante Legal	**Código IA 7983534-K**	**Código IA 16.680.002-1**

Santiago, 18 de Agosto de 2022